

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Министерство образования и науки Республики Казахстан

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы
Национальная академия образования имени И. Алтынсарина



**ҮШТІЛДІ БІЛІМ ШЕҢБЕРІНДЕ МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІ МЕН
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҰЖЫМДАРЫНЫҢ ТАБЫСТЫ
ТӘЖІРИБЕЛЕРІНІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
УСПЕШНЫХ ПРАКТИК УЧИТЕЛЕЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КОЛЛЕКТИВОВ ШКОЛ В РАМКАХ ТРЕХЪЯЗЫЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

Нұр-Сұлтан
2019

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының Ғылыми кеңесінің шешімімен баспаға ұсынылған (2019 жылғы 14 маусымдағы, № 5 хаттама)

Рекомендовано к изданию Ученым советом Национальной академии образования им. И. Алтынсарина (протокол № 5 от 14 июня 2019 года)

Үштілді білім шеңберінде мектеп мұғалімдері мен педагогикалық ұжымдарының табысты тәжірибелерінің оқу-әдістемелік материалдар жинағы. – Нұр-Сұлтан: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, – 358 бет.

Сборник учебно-методических материалов успешных практик учителей и педагогических коллективов школ в рамках трехязычного образования. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2019. – 358 с.

Бұл жинаққа жаратылыстану-математикалық бағыты пәндері ағылшын тілінде оқытылатын мектеп-гимназиялардың, лицейлердің, жалпы білім беретін және шағын жинақты мектеп мұғалімдері мен педагогикалық ұжымдардың даярлаған әдістемелік әзірлемелері кіргізілен.

Оқу-әдістемелік материалдар жинағы жаратылыстану-математикалық бағытындағы пәндерді оқытатын мұғалімдерге, әдістемелік бірлестіктердің басшыларына, мектеп директорларының орынбасарларына, әдіскерлерге арналған.

Данный сборник учебно-методических материалов успешных практик учителей и педагогических коллективов школ состоит из методических разработок учителей школ-гимназий, лицеев, общеобразовательных и малокомплектных школ, где предметы естественно-математического направления преподаются на английском языке.

Сборник учебно-методических материалов предназначен для учителей, преподающих предметы естественно-математического направления, руководителям методических объединений, заместителям директоров школ, методистам.

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2019.

Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2019.

Кіріспе

Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың бастамасымен қабылданған «100 нақты қадам» Ұлттық жоспары аясында Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде – жоғары сыныптар мен ЖОО-ларда ағылшын тілінде оқытуға кезең-кезеңмен көшу жүзеге асырылуда [1].

2017-2018 оқу жылында жаратылыстану-математикалық циклының пәндерін ағылшын тілінде оқытуға көшуге ниет білдірген 800 мектептен 153 мектеп Пилоттық жобаға іріктеліп алынды. Бұл мектептерде ағылшын тілін В1, В2 деңгейінде меңгерген пән мұғалімдері жұмыс істейді.

2018-2019 оқу жылында оқу пәндерін ағылшын тілінде жүргізу пилоттық жобасы жалғасты [2].

Қазақстан Республикасының Ғылым және білім министрлігінің тапсырмасына бойынша Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы мектептердің жаратылыстану-математикалық бағытындағы (ЖМБ) пәндерді ағылшын тілінде оқытуға дайындығын анықтауға арналған мониторинг жүргізді. Мониторинг нәтижелері ЖМБ пәндерін ағылшын тілінде оқыту мақсаттарына жетуде оң үрдістер бар екенін көрсетті: ата-аналардың көпшілігі қолдайды, мұғалімдер мен білім алушылардың уәждемелері жоғары.

Сонымен қатар, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы үш тілді білім беруді ілгерілету мақсатында жаратылыстану-математикалық бағытындағы пәндерді ағылшын тілінде оқытатын педагогтердің кәсіби құзыреттілік деңгейін жетілдіру және оқу үдерісіне инновациялық технологияларды енгізу үшін мектеп мұғалімдері мен педагогикалық ұжымдардың осы бағыттағы табысты тәжірибелерінің оқу-әдістемелік материалдары жинағын әзірледі.

Бұл жинақтың мақсаты – үш тілді білім беру аясында мұғалімдер мен педагогикалық ұжымдардың үздік тәжірибелерімен таныстыру және тарату.

Қойылған мақсаттарға жету үшін төмендегі міндеттерді шешу қарастырылған:

- Қазақстан Республикасындағы барлық үлгідегі білім беру ұйымдарында жаратылыстану-математикалық бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқытатын мұғалімдер мен педагогикалық ұжымдардың табысты тәжірибелерін анықтау;

- жаратылыстану-математикалық бағытының ағылшын тілінде оқытылатын төрт пәні бойынша әдістемелік әзірлемелерді жинау, талдау және жүйелеу;

- Қазақстан Республикасындағы барлық үлгідегі білім беру ұйымдарында жаратылыстану-математикалық бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқыту бойынша табысты тәжірибелерді құжаттау.

ҮШТІЛДІ БІЛІМ БОЙЫНША ДАРЫНДЫ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯЛАРДЫҢ, ЛИЦЕЙЛЕРДІҢ ЖҰМЫС ТӘЖІРИБЕСІ

Цифрлық білім беру – мүмкіндіктер матрицасы

«Физика» және «Информатика» оқу пәндерінен қысқа мерзімді жоспар үлгілері

Дарынды жасөспірімдерге арналған Ақтөбе облыстық
мамандандырылған «Білім-инновация» лицей-интернаты
Физика пәні мұғалімдері: Бакберген Онгарбаевич Мамбетов,
Азамат Айтымович Исенғалиев
Информатика пәні мұғалімі: Бабир Саиткаримович Нурматов

Алғы сөз

Пән мұғалімдерінің пәндік, педагогикалық және технологиялық құзыреттілігі – бүгінгі білім беру сапасын арттырудың негізі болып табылады. Цифрлық білім берудің мүмкіндігі мол. Білім берудің қазіргі заман талабына сай ақпараттық-коммуникациялық технологиялары арқылы оқушылардың оқуға ынтасын арттырып, цифрлық білім ресурстарымен баланың ақпаратты өз бетінше дербес меңгеруіне жағдай туғызып, бақылау жұмысы нәтижесінде өзін-өзі реттеуіне қол жеткізуге болады.

Әдістемелік құралда цифрлық білім беру ресурстарын тәжірибеде тиімді қолдану әдістері толық берілген. Phet, simulators секілді виртуалды лабораторияларды пайдалану мүмкіндіктері нақты жеткізілген. Аталған әдістемелік құралда сабақта bilimland, plickers, kahoot, zipgrade, edmodo, quizlet, youtube сияқты ресурстар мен сервистерді оңтайлы қолдану әдістемесі анық көрсетілген. Осы бағдарламалар мен сервистер бойынша жұмыс жасау қадамдары анық көрсетілген. Пән мұғалімі сабақ беретін барлық сыныптарын енгізіп, онлайн сынып құрып, әр сынып бағдарламасына сай бақылау жұмыстарын жылдам тексеріп, қорытындылай алатын сервистер бойынша жұмыс жасау әдістемесі анық жеткізілген. Арнайы жауап қағазын таңдау мүмкіндіктері көрнекі түрде ұсынылған. Әдістемелік құралда оқушылардың бөлім, тарау бойынша бақылау жұмысын да, жауаптарын да сақтау мүмкіндіктері жан-жақты сөз етілген. Пән мұғалімдерінің аталған бағдарламалар бойынша оқушылардың бақылау жұмысы нәтижесінде білім сапасы мониторингін жасау әдістемесі айқын көрсетілген.

Мұғалімнің ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану саласында кәсіби құзыреттілігін арттыру мақсатындағы жұмыс, заман талабына сай озық тәжірибенің нақты үлгісі – әдістемелік құралдың физика және информатика пәні мұғалімдері үшін тиімділігі зор болары анық.

Физика пәні

№ 1 сабақ жоспары

Subject: Physics Lesson Plan:	Teacher name:	
Date:	Grade: 10	Number of students:
Long-term plan unit	Thermal Physics	
Theme of the lesson	Charles's Law and it's connection to ideal gas law.	
Previous learning	Definitions of Temperature and Thermal energy Atomic or molecular structure (solids, liquids, gases) Phase transition (solid – liquid – gas) Specific heat capacity and specific latent heat Conduction, convection and radiation (Fourier's law) Mole, molar mass and number of particles	
Learning objectives	Link macroscopic properties of pressure, temperature and volume changes in events to ideal gas law and Charles's law.	
Lesson objectives	Students can use Charles's law to solve thermodynamics problems.	
Success criteria	Student will be able plan and analyze the main ideas involving isothermal processes in written format.	
Language objectives	Using the specific scientific terminology for changes in pressure and volume students can explain Boyle's law.	
Value links	Values of trilingualism and lifelong learning are instilled by continued effort to build on the knowledge gained and understand new phenomena observed in real life. Topics can be linked to great minds and scientist working over many years and decades in different countries to strengthen Global cooperation and citizenship.	
Cross curricular links	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>
	Chemistry Mathematics	Task 2 and 4 – States of matter and strength of bonds. Task 5 - Root-Mean-Square Speed
Differentiation	Students work in groups to test their understanding of scientific keywords and make their own list of keywords dictionary on thermal physics concepts.	
ICT skills	Following techniques may be used: Power Point Presentation, word documents, excel sheets, data loggers to record and analyse data in experiment.	
Health and safety	More able students will tackle demanding questions. Students finding the vocabulary challenging make their own list of keywords & dictionary on thermal physics concepts.	
Lesson procedure		
Planned stages	Planned activities	Support and Resources:
Beginning 15-10 min	Task 1: Introduce objective and aim of lesson by discussing the method and apparatus used in the experiment. Revision of keywords in the practical and use of data loggers	Powerpoint presentation

<p>Middle 15-20 min</p> <p>=Break Time =</p> <p>Middle 25-20 min</p> <p>Plenary 20-15 min</p>	<p><u>Task 2:</u> Students are provided basic elements of the experiment and warned about health and safety rules during the experiment. Students start the experiment and complete the write up in groups of two.</p> <p>First task is to read through the instruction sheet carefully and ask any questions about the procedure and/or method of practical.</p> <p>Ask students to think of an equivalent statement, eg the sum of the currents at a junction in a circuit adds up. (5min)</p> <p>=====</p> <p><u>Task 3:</u> Students synthesize ideas by analyzing the data gathered and plotting graphs from table of results.</p> <p>Students synthesize ideas by using graphical skills: Time permitting can use excel to plot graphs from their data tables.</p> <p><u>Task 6:</u> At the end of the lesson, learners discuss their finding and how they completed the experiment handout sheet.</p> <p>Students work in groups to complete their conclusion and evaluation of their experiment.</p>	<p>Use PPT and laptops to explain the demonstration.</p> <p>When using data loggers: Be mindful of the time constraints and charging the data loggers.</p>
<p>Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>		
<p>Summary evaluation What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2: What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2: What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?</p>		

№ 2 сабақ жоспары

<p>Long-term plan unit: Conservation Laws</p>	<p>School:</p>	
<p>Date:</p>	<p>Teacher name:</p>	
<p>CLASS: 9</p>	<p>Number present:</p>	<p>absent:</p>
<p>Lesson Topics</p>	<p>Dynamics Experiment on momentum and conservation of momentum laws.</p>	

Learning & lesson objectives(s) that this lesson is contributing to	<ul style="list-style-type: none"> All pupils revise their knowledge and understanding of Newton's laws, basic ideas of kinematics as well as dynamics. 	
Success criteria	During the lesson, task is for students, to write up the experiment proving conservation of momentum laws in collision of two cars.	
Language objective	Students will use the relevant Physics terminology previously explained to them, throughout the lessons. Including velocity, displacement, movement net force, resultant force, line of action of force, etc....	
Values instilled at the lesson	Ability of applying theoretical knowledge to observe real life phenomena and application of basic dynamic equations to understand the value of scientific reasoning in life.	
Cross-curricular links	Learners have to know basic mathematical operations and graphical relationship of gradient of distance/time and velocity/time graphs.	
ICT skills	Power Point Presentation	
Previous learning	Revision of topics learned previously on impulse and momentum.	
Plan		
Planned timings	Planned activities (replace the notes below with your planned activities)	
Beginning 15-10 min	Use ICT and PPT to go through how to use PASCO data loggers and how to use the apparatus safely. Reminder of all previous equations on velocity, acceleration, momentum and forces. Revise the formulae and definitions from previous learning, if necessary.	Powerpoint
Middle 25 min	Students use GLX data loggers, ICT and PPT to do the experiment. They need to use GLX, balls, sensors, printed instructions and table of results. Students need to show all their working including observation, results, analysis and evaluation.	Power point, different ideas on kinematics and dynamics.
Break	=====	Could demonstrate how to use data loggers. Be mindful of the time constraints and charging the data loggers.
Middle 25 min	➔>>>> Experiment continues after the break. Student attempt the experiment, collect data on change in momentum, thus showing conservation of momentum. Students can work in groups and/or on their own one data is collected.	
Plenary 15-10 min	Differentiation: Ask more able students on 2D collision. What happens in 3D collisions? Can students make predictions on how to tackle those questions? Students self and peer assess, before being asked to present the results and analysis of their experiment to the class. Students are asked to plan how to demonstrate the other Newton Law.	Health and safety: Be careful with chargers and sockets as well as projectiles. Students must only roll objects on frictionless surfaces. NO throwing!

№ 3 сабақ жоспары

Subject: Physics		Teacher name:	
Date:	Grade: 10	Number of students:	
Long-term plan unit	Revision Lesson 3		
Theme of the lesson	Revision lesson on previous topics of Steady flow and Ideal liquids. Bernoulli's equations and conservation of energy in liquids flowing.		
Previous learning	End of topic: 1B Kinematics of Fluids (Hydrostatics & Hydrodynamics)		
Learning objectives	Recall the principles of Steady and turbulent flow and their differences. Description of ideal liquids and definition of equation of continuity and Bernoulli.		
Lesson objectives	Students recall and use different approaches for different types problems on: 1. know conditions of incompressible fluid: $V_1=V_2=const$, $l_1S_1=l_2S_2$ ($V=IS$), where V is volume, l is length and S is cross-sectional area (for flow in a tube); 2. describe an ideal liquid with steady flow; 3. use the equation of Bernoulli to solve problems, where v is velocity of flow and the relationship between velocity and pressure of liquid;		
Success criteria	Students will be able to recall and recite definitions. During the lesson, questions will be asked to students, in both oral and written form of Bernoulli's equations, to evaluate the learning progress.		
Language objectives	Students will have the relevant Physics terminology explained to them, throughout the lesson students and teachers will use this new vocabulary to promote effective learning and remembrance of the new English vocabulary. Use simple language to describe liquids which conserve the kinetic and stored energy as well as non-conservative forces of viscosity acting in certain situations.		
Value links	Honesty, cooperation, tolerance, trilingualism, health, respect, responsibility and lifelong learning. Values of tolerance and understanding how mistakes are made as well as how to solve problems are instilled by learning precise and accurate communication of information.		
Cross curricular links	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>	
	Mathematics	Area, height and volume calculations in hydrostatics.	
Differentiation	More able students will tackle demanding questions.		
ICT skills	Students use calculators to find area and volume of containers/tanks.		
Health and safety	Students sensitive to PPT projector light can work with laptops if necessary.		
Lesson procedure			
Planned stages	Planned activities		Support and Resources:
Beginning - 15-10 min	Task 1: Reminder of previously covered topic on concepts from Hydrostatics to Hydrodynamics. Go through key vocabulary Laminar flow; Turbulent flow; and reminder of previous questions form classwork.		Projector, laptops or Video recorder and TV.

<p>Middle</p> <p>15-10 min</p> <p>15-10 min</p> <p>= Break Time</p> <p>=</p> <p>25-20 min</p>	<p><u>Task 2:</u> Remind students how to solve more demanding exercises. Set expectations: Students are set target to reach high level 5 in assessment.</p> <p><u>Task 3:</u> Students answer questions and go through the PPT on description of an ideal liquid and approximations in case of water. Use examples such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> - water falling from an opened tap - water flowing in a closed tube - water out of a hole in a water tank etc... - explain how any ideal liquid is incompressible and has zero viscosity for Bernoulli's laws to apply. <p><u>Task 4:</u> Compare the flow of liquids with different viscosities – these can be used in more challenging problems with Stoke's Force. (15 - 10 min)</p> <p><u>Task 5:</u> Discussion on the test questions on hydrodynamics and dealing with specific problems Bernoulli's equation becomes hydrostatic equation in the limit of no kinetic motion of the liquid. Also discuss situations in which the potential gravitational term has no effect in Bernoulli's equation as there is no change in the height in the fluid moving along the pipe. Class is asked to work in groups to solve examples and problems with diagrams of the fluid moving through different containers. (15 - 10 min)</p>	<p>Keywords and ideas of ideal liquids.</p> <p>Mathematical skills, understanding concept of absolute and gauge pressure.</p> <p>Formative assessment techniques on solving kinematics questions.</p>
<p>End</p> <p>15-10 min</p>	<p>Discussion of when students should use the Bernoulli equation in solving problems. Some of the more difficult questions is covered by the teacher and necessary exam-style practices are explained in solving problems. (10 - 15 min)</p>	
<p>Reflection</p> <p>Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>		
<p>Summary evaluation</p> <p>What two things went really well (consider both teaching and learning)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?</p>		

№ 4 сабақ жоспары

Subject: Physics Lesson Plan:		
Date:	Grade: 9	Number of students:
Long-term plan unit	Oscillations and Waves	
Theme of the lesson	Resonance in Simple Harmonic Motion	
Previous learning	Learn, understand and apply mathematical sinusoid description of SHM.	
Learning objectives	Students apply their knowledge and understanding of SHM to different types of pendulums and oscillatory objects. Recognise and understand resonance in SHM.	
Lesson objectives	Students are able to solve problems on different oscillatory objects and recognise when resonance is reached in Simple Harmonic Motion (SHM).	
Success criteria	Students will be able will to solve problems involving/relating to various types of sinusoid displacement and velocity necessary for resonance.	
Language objectives	Students will apply the relevant physics terminology (learned and explained to them previously) in solving questions. Throughout the lesson students and teachers will use this new vocabulary to promote effective learning and remembrance of the new English vocabulary. These include: wavelength, frequency, time period, wave speed and amplitude of waves.	
Value links	Ability of applying theoretical knowledge to observe real life phenomena and application of SHM motion.	
Cross curricular	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>
	Mathematics	Learners have to know basic mathematical operations and graphical relationship between sine waves and periodic motion.
Differentiation	More able students will tackle more in depth analysis of the different points of oscillation and the special case of resonance.	
ICT skills	Students use calculators to find wavelengths and time periods. Students can find the displacement and velocity of the oscillating object at any time during the periodic motion.	
Health and safety	Students and teacher need to take care when working with springs and weights even during demonstrations. Use goggles if necessary.	
Lesson procedure		
Planned stages Beginning 5-10 min	Planned activities Ask students to explain how the sinusoid equations can depend on the frequency of the periodic motion. Consider different types of pendulums. Ask students how they may use the graphical method to show all oscillatory motion at different frequencies.	Support and Resources: Powerpoint presentation
Middle 25-20 min	Task: Teachers demonstrate different types of pendulums: Simple pendulum, compound pendulums, torsional pendulums. Teachers show how all of these share common physical properties arising from a force or moment directed toward equilibrium and directly proportional to displacement from equilibrium. The role	Use PPT and laptops to explain the demonstration.

<p>Plenary</p> <p>5-10 min</p> <p>=Break Time =</p> <p>Beginning</p> <p>15-10 min</p> <p>Middle</p> <p>15-10 min</p> <p>English</p>	<p>of moment of inertia should only be introduced as an extension for more able learners.</p> <p>Discuss how very complex motions can arise from simple underlying laws. For example teachers can use a clip of a double pendulum (for discussion only) which exhibits chaotic motion.</p> <p>Link the topic to the total mechanical energy in SHM (year 9 topic). The treatment needs to be qualitatively reinforced and given a more analytical/quantitative treatment. Mathematical treatment is not necessary.</p> <p>Total energy can be linked to amplitude-squared by considering the maximum kinetic energy. This relationship also underpins the fact that intensity is proportional to amplitude-squared for waves. For the undamped (ideal) case $TE = KE + PE$ and this should be apparent from graphs showing all three energies. For example teachers can discuss energy transfers for the mass-spring and simple pendulum. In both cases there is a periodic transfer from potential energy to kinetic energy and back. However, the forms of potential energy include both gravitational and elastic strain energy. It makes sense for the zero of potential energy to be taken from the equilibrium position so that the total energy of the oscillation is equal to its maximum kinetic energy.</p> <p>Link this to how total, potential and kinetic energies vary with position in the oscillation and how this may lead to special frequencies can result in resonance.</p> <p>Students can compare the KE and PE energy conversion on different frequencies in a graphical description of SHM.</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>Task:</p> <p>Ask students to think about loss of energy due to non-conservative forces and damping. Ask students to write a list of situations where there is damping in periodic motions. Ask a student if that qualifies as SHM?</p> <p>Use ICT and PPT to go through effects of damping in periodic motions (mathematical treatment not</p>	<p>For double pendulum: http://www.youtube.com/watch?v=U39RMUzCjiU&feature=related</p> <p>Teachers must only gently move the spring/rope sideways.</p> <p>Wear goggles if necessary! Teacher discretion advised!</p> <p>Simulation link for damped oscillations: https://phet.colorado.edu/en/simulation/resonance</p> <p>Simulation link for SHM oscillations: https://phet.colorado.edu/en/simulation/pendulum-lab</p>
---	---	---

<p style="text-align: center;">Plenary 10 min English</p>	<p>necessary).</p> <p>Use PHET simulation to investigate the effect of damping forces. Teachers can choose to do an experiment instead of the simulation. Different groups/individuals can vary damping on a simple pendulum or mass-spring system by adding air dampers (e.g. stiff card) to the oscillator. Measure amplitude and time and discuss the rate of energy transfer, the energy transfer mechanism and the rate of decay of amplitude and total energy.</p> <p>Consider the special case where energy is continuously fed into the system but there is no damping ask student to think about the effects and describe it in a few paragraphs.</p> <p>Task: Supply students with a list of cases where damping occur in periodic motion. Ask students to explain and classify applications where damping is used to remove unwanted oscillatory energy – e.g. car dampers, mountain bikes, earthquake resistant. Students can have a discussion among groups to help improve their learning.</p>	
<p>Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>		
<p>Summary evaluation What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2: What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2: What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?</p>		

№ 5 сабақ жоспары

Lesson procedure		
Subject: Physics Lesson Plan:	Teacher name:	
Date:	Grade: 8	Number of students:
Long-term plan unit	Geometrical Optics	

Theme of the lesson	Basic concepts of reflections and convex/concave mirrors reflection principles.	
Previous learning	Definitions of Law of reflection, specular reflection and diffuse reflection plane and spherical (concave and convex) mirrors, real and virtual images spherical mirror's equation, lateral magnification, locating images by drawing rays.	
Learning objectives	Revision of prior knowledge of light rays and reflection. Learning new theories on reflection off plane and curved mirrors.	
Lesson objectives	Students are able to solve problems and use the mirror equation.	
Success criteria	Students will be able to explain and describe the practical application of reflection of images off various types of surface. These can be smooth or rough surfaces or flat and curved mirrors.	
Language objectives	Students will apply the relevant physics terminology (learned and explained to them previously) in solving questions. Using the specific scientific terminology for mirrors and properties of light in geometrical optics. 11 Grade, Unit 3A: Thermal Physics (ENG - RUS) https://quizlet.com/83531901/11-grade-unit-3b-geometrical-optics-eng-rus-flash-cards/ 11 Grade, Unit 3A: Thermal Physics (ENG - KZ) https://quizlet.com/83531856/11-grade-unit-3b-geometrical-optics-eng-kz-flash-cards/	
Value links	Values of trilingualism, and lifelong learning are instilled by continued effort to built on the knowledge gained and understand new phenomena observed in real life. Topics can be linked to great minds and scientist working over many years and decades in different countries to strengthen Global cooperation and citizenship.	
Cross curricular links	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>
	Mathematics	Geometry and drawing rays reflected at an angle.
Differentiation	More able students will tackle demanding questions observed in real life processes, such as the periscope in submarines.	
ICT skills	Students use calculators to find image and object distances to the mirrors as well as the focal points and image heights.	
Health and safety	Students need to take care when working with electrical equipment and light sources. Do not look directly into sources of light.	
Planned stages	Planned activities	Resources
Beginning 10-15 min	Task 1: Use instructions on board and PPT to 'Activate Prior Knowledge'. Ask students to brainstorm on what they learned about properties of light, e.g. moves in a straight line, highest speed and shortest distance between 2 points. (10-15min)	Use you tube to show various examples of how to conduct the investigation.

<p>Middle 20-15 min</p>	<p><u>Task 2:</u> Students are taught the basic elements of light moving in a straight line and when a light ray hits a mirror it changes direction: the ray is reflected. Demonstrate or use video to show: Specular reflection - reflection from a polished surface Diffuse reflection or diffusion - reflection from an irregular surface Explain the conditions and limits under which these processes can take place. Use PPT for the definitions of reflection at various angles off a flat surface. For inverted images, if the rays of light from the top and bottom of an object cross over before an image is formed, the image will appear upside-down.(20-15min)</p>	<p>Remind students of the health and safety issues.</p>
<p>End 10-5 min</p>	<p><u>Task 3:</u> At the end of the lesson, learners should be able to solve simple diagrams to form real and imaginary images for flat mirrors. A virtual image is one which cannot be formed on a screen. A real image is one that can be formed on a screen. (10-5min)</p>	
<p>Break</p>		
<p>Beginning 10-15 min</p>	<p><u>Task 4:</u> Ask students to work in groups to predict what happens if the mirrors are curved? Draw a diagram of light reflecting off concave or convex mirror. Introduce idea of curvature to inside or outside of the focal point and link it to magnification. (10-15min)</p>	
<p>Middle 20-15 min</p>	<p><u>Task 5:</u> Using PPT to explain magnification M: Many images are enlarged or reduced versions of the object. The extent to which an image's size differs from an object's is known as the magnification. Demo: Convex mirrors which are curved so that they bulge outwards. Convex mirrors are diverging mirrors. They reflect rays of light away from a focal point F which lies behind the mirror. Concave mirrors are converging mirrors, as they reflect rays of light towards a focal point F. Note that Rays parallel to the mirror's central axis are reflected so that they appear to have come from this focal point, i.e. these work just like in flat mirror case. (20-15min)</p>	
<p>End 5-10 min</p>	<p><u>Task 6:</u> At the end of the lesson, learners can self assess their progress and draw conclusion on their initial attempt to predict the path of light rays from curved mirrors. Students can work in groups to self assess their work and progress. Class discussion on the results of their</p>	

	findings. (10-5min)	
Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?		
Summary evaluation. What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2: What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2:		

№ 6 сабақ жоспары

Subject: Physics		
Lesson Plan:		
Date:	Grade: 8	Number of students:
Long-term plan unit	Thermal Physics	
Theme of the lesson	Revision on thermal physics learned in previous years.	
Previous learning	Definitions of Temperature and Thermal energy Atomic or molecular structure (solids, liquids, gases) Phase transition (solid – liquid – gas) Specific heat capacity and specific latent heat Conduction, convection and radiation (Fourier’s law) Mole, molar mass and number of particles	
Learning objectives	Revise and revisit the main ideas learned previously under pinning the area of thermal physics and thermodynamics.	
Lesson objectives	Student will be able recount and connect the main ideas involving thermal physics learned previously.	
Success criteria	Students can answer questions on the states of matter and how to define/measure the basic thermodynamic properties of an object.	
Language objectives	Students can differentiate between temperature, heat and states of matter. Students will also be able to use the specific scientific terminology for change states of matter and methods of energy transfer.	
Value links	Values of trilingualism, and lifelong learning are instilled by continued effort to built on the knowledge gained and understand new phenomena observed in real life. Topics can be linked to great minds and scientist working over many years and decades in different countries to strengthen Global cooperation and citizenship.	
Cross curricular	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>
	Chemistry	Task 2 and 4 – States of matter and strength of bonds.

Differentiation	Students work in groups to test their understanding of scientific keywords and make their own list of keywords dictionary on thermal physics concepts.	
ICT skills	Following techniques may be used: Power Point Presentation, word documents, excel sheets, data loggers to record and analyse data in experiment.	
Health and safety	Students and teacher need to take care when working with chemicals and material at various high pressure and temperatures.in demonstrations. Use goggles if necessary.	
Lesson procedure		
Planned stages	Planned activities	Support and Resources:
Beginning 15-10 min	<p>Task 1: Ask students to brain storm on topics and keywords. (5min)</p> <p>They are reminded about basic concepts of thermodynamics from pervious learning. Introduce objective and aim of lesson.</p> <p>Use questions on board and PPT to ‘Activate Prior Knowledge’. (10min)</p>	Powerpoint presentation
Middle 15-20 min English	<p>Task 2: Students are asked on states of matter and how to define them. (5min)</p> <p>Students work in small groups with their peers and they should state and compare the main properties of solids, liquids and gases, in terms of their volume, shape and density, at a certain temperature and pressure.</p> <p>Their work can be written, oral recitation and/or both. (15min)</p>	Use PPT and laptops to explain the demonstration.
Plenary 5-10 min	<p>Task 3: At the end of the lesson, learners answer the question from the PPT and self assess their progress. Students take notes on topics they need to revisit and ideas they may not fully understand. (5-10min)</p> <p>=====</p> <p>==</p>	When using data loggers: Be mindful of the time constraints and charging the data loggers.
=Break Time = Beginning 15-10 min	<p>Task 4: Ask students to observe a heat transfer process of convection or conduction. The demonstration can be conducted at the front bench. (5 min)</p> <p>Use questions on board and PPT to encourage analytical and conclusion drawing by students. (10min)</p>	Health and safety: Be careful whilst working with chemicals and material at various high pressure and temperatures.in demonstrations
Middle	<p>Task 5: Ask students to observe a different process of energy transfer</p>	Wear goggles if necessary! Teacher discretion advised!

<p>15-10 min Plenary 10 min</p>	<p>via thermal exchange by radiation, convection or conduction.</p> <p>The demonstration can be conducted at the front bench or shown by video. (10min)</p> <p>Students do written work in analyzing and explain the process by also drawing energy transfer diagrams. (10min)</p> <p>Differentiation: Both teachers will be available in case of unforeseen problems with the ideas that may have been forgotten or misunderstood in previous years.</p> <p>Task: At the end of the lesson, learners present their work and ideas to the class. They can work in groups to assess their progress. Students take notes on topics they need complete and make notes on follow up topics. (10 min)</p>	
<p>Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>		
<p>Summary evaluation What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2: What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2: What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?</p>		

№ 7 сабақ жоспары

<p>Subject: Physics Lesson Plan:</p>	<p>Teacher name:</p>	
<p>Date:</p>	<p>Grade:</p>	<p>Number of students:</p>
<p>Long-term plan unit</p>	<p>Thermal Physics</p>	
<p>Theme of the lesson</p>	<p>Surface Tension Experiment</p>	
<p>Previous learning</p>	<p>Definitions of vapor pressure, dynamic equilibrium, saturated and unsaturated vapor, surface tension, elastic membrane, adhesive forces, capillary action in physical processes.</p>	
<p>Learning objectives</p>	<p>Experimental investigation of vapor, vapor pressure, dynamic equilibrium, saturated and unsaturated vapor, surface tension, elastic membrane, adhesive forces, capillary action.</p>	
<p>Lesson objectives</p>	<p>Learn the necessary skills to do experimental investigation on the surface tension.</p>	

Success criteria	Students will be able to explain and describe the main ideas involving vapor pressure, dynamic equilibrium, saturated and unsaturated vapor, surface tension, elastic membrane, adhesive forces, capillary action in physical processes. Students explain how liquids move up narrow tubes and surfaces of liquids support objects with small weight instead of those objects sinking.	
Language objectives	Using the specific scientific terminology for macroscopic properties defining energy flow in different contexts, eg. in liquids moving up narrow tubes and surfaces of liquids supporting objects with small weight instead of those objects sinking etc... refer to: 11 Grade, Unit 3A: Thermal Physics (ENG - RUS) https://quizlet.com/83531740/11-grade-unit-3a-thermal-physics-eng-rus-flash-cards/ 11 Grade, Unit 3A: Thermal Physics (ENG - KZ) https://quizlet.com/83531633/11-grade-unit-3a-thermal-physics-eng-kz-flash-cards/	
Value links	Values of trilingualism and lifelong learning are instilled by continued effort to build on the knowledge gained and understand new phenomena observed in real life. Topics can be linked to great minds and scientist working over many years and decades in different countries to strengthen Global cooperation and citizenship.	
Cross curricular links	<i>Subject</i>	<i>Stage</i>
	<i>Chemistry</i>	<i>Task 2 – States of matter</i>
Differentiation	More able students will tackle demanding questions observed in investigations and account for unexpected variation in real life processes.	
ICT skills	Following techniques may be used: Power Point Presentation, word documents, excel sheets, data loggers to record and analyse data in experiment.	
Lesson procedure		
Planned stages	Planned activities	Resources
Beginning 10-15 min	Task 1: Use instructions on board and PPT to ‘Activate Prior Knowledge’. Students read through handout on how to do experiment on surface tension. (10-15min)	Use you tube to show various examples of thermodynamic active systems.
Middle 20-15 min	Task 2: Students first task is to read through the instruction sheet carefully and ask any questions about the procedure and/or method of practical. Students are provided basic elements of the experiment and warned about health and safety rules during the experiment. Students start the experiment and collect results for the write up in groups of two. Students plot and graph the results. Students then analyze their graphs. (20-15min)	

End 10-5 min	Task 3: At the end of the lesson, learners should be able to synthesize ideas from analyzing the data gathered and plotting graphs from table of results. (5-10min)	
Break		
Beginning 10-15 min	Task 4: Ask students to write their conclusion from the experiment. (10-15min)	
Middle 20-15 min	Task 5: Using PPT students can present their work and work in groups comparing their results and conclusions on the investigation. Students then go back to improve their written classwork and write the evaluation of their investigation. (15-20 min)	
End 10-5 min	Task 3: At the end of the lesson, learners can self-assess their progress and draw conclusion on how to improve their experimental skills. (10-5min)	
Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?		
Summary evaluation. What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2: What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2:		

Информатика пәні

№ 1 сабақ жоспары

Annual plan chapter: 7.1A – Measuring information and computer memory		School:	
Date:		Teacher:	
Class: 7		Number of people present:	
Lesson theme	Computer memory (Internal and External Memory)		
Lesson type	New lesson		
Teaching purposes	To define types of computer memory (RAM, ROM, Cache and Video Memory)		

Criteria assignment	<p>Knowledge 1. Will define digital devices to store information.</p> <p>Comprehension 1. Define purposes of external and internal memory devices.</p> <p>Application 1. Will save data in external and internal memory devices.</p> <p>Analysis 1. Will compare speed and size of data in external and internal memory devices.</p> <p>Synthesis 1. Will choose main properties in the text.</p> <p>Evaluation 1. Self-evaluation.</p>				
Language objectives	<p>Students...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Can evaluate their works (speaking skills) <p><i>Vocabulary and terminology:</i> Hard Disk Drive (HDD), Solid-State Drive (SSD), Flash-memory, Optical disc, size, memory devices</p> <p><i>Useful phrases to write dialogs:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Examples of external memory are ✓ We use HDD for ... ✓ We need ... to store movies, because ✓ Nowadays, we use in modern devices like smartphones. ✓ It is better to use ... to transfer files. 				
Assimilation of values	<p>Teamwork – during the task execution. Respect – during group, pair work tasks.</p>				
Intersubject communication	<p>History – development of memory devices. Physics and mathematics – speed of data transfer, size of information.</p>				
Preliminary knowledge	<p>Students know types of computer memory, size of file, internal and external memory devices.</p>				
<i>During the classes</i>					
Planned stages of the lesson	Planned activities in the classroom		Resources		
<p>Start 10 min</p>	<p>Organizing time.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Teachers actions</p> <p>Shows first page of presentation and asks questions. Motivating “What would be next?” How we can say these pictures with one word? To identify topic of today’s lesson.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Students’ actions</p> <p>Answer to questions looking to the presentation. (I) Say their opinion. (C) Write topic to their notebooks.</p> </td> </tr> </table>		<p>Teachers actions</p> <p>Shows first page of presentation and asks questions. Motivating “What would be next?” How we can say these pictures with one word? To identify topic of today’s lesson.</p>	<p>Students’ actions</p> <p>Answer to questions looking to the presentation. (I) Say their opinion. (C) Write topic to their notebooks.</p>	<p>Presentation Presentation, Notebook, Computer Presentation</p>
<p>Teachers actions</p> <p>Shows first page of presentation and asks questions. Motivating “What would be next?” How we can say these pictures with one word? To identify topic of today’s lesson.</p>	<p>Students’ actions</p> <p>Answer to questions looking to the presentation. (I) Say their opinion. (C) Write topic to their notebooks.</p>				

Middle 1 min	Theory (O) To write new topic. Explains devices to store data.	Listen, write down on their notebooks what they need. Define storage devices, information transfer devices.	Presentation
4 min	(Φ) Motivating “Which devices is better to use?” Directs to use useful phrases. Evaluation: <u>БК 2</u>	Answer to questions, give reasons. Use useful phrases.	Presentation
2 min	Criteria of evaluation Comprehension Will define purposes of usage external memory devices.	Descriptors Will define: <ul style="list-style-type: none"> • Needs of external memory devices; • Needs of internal memory devices; • Usage of HDD; • What kind of information can be stored in Compact disc; • Where we use flash drives. 	Presentation
5 min	Group work Divide class into groups. Students have to fill a given table.	Will do research according to given materials and will fill the table.	Presentation
5 min 8 min	Conclusion of research. Questions to analyze result. Criteria of evaluation Comprehension Will compare speed and size of data in external and internal memory devices. Practical part 1. Send a file and to remind where to save the file. Evaluation Criteria of evaluation Application Will save data in storage devices.	After research work will say conclusion. Descriptors <ul style="list-style-type: none"> • Will explain different generations of memory devices; • Will compare size of storage devices; • Will define an external memory device with big size; Practical part Will save a send file in one of the storage devices. Descriptors <ul style="list-style-type: none"> - Will use file to type a text - Will save in HDD or USB flash drive 	
End 3 мин	Reflection Question and Answer 1. Which internal device do we use to store data for long period?		Active Board «Reflection»

	<p>2. Name external devise that we use to store information on.</p> <p>3. Which device provides high-speed data access to the processor?</p> <p>4. What are the purposes of RAM?</p> <p>5. Compare purposes of RAM and ROM.</p> <p>Homework</p> <p>1. Match following devices with their definitions.</p> <p>RAM Provides high-speed data access to processor</p> <p>ROM Stores information for long period</p> <p>HDD/SSD External devices that stores information</p> <p>Cache Holds data, instructions that are currently working</p> <p>USB Flash Stores program that allow computer to boot up drive</p> <p>2. Arrange following devices according to:</p> <p>a) Information movement speed from lowest to highest.</p> <p>b) Memory capacity from smallest to biggest.</p> <p>RAM SSD HDD Cache</p>	
<p>Differentiation - how do you plan to provide more support? What tasks do you plan to put for more capable students?</p>	<p>Evaluation - how do you plan to check the level of mastering of the material by the students?</p>	<p>Health and safety practices</p>
<p>With difficult tasks</p>	<p>With practical tasks and exercises.</p>	<p>Safety techniques.</p>
<p>Overall rating</p> <p>Which two aspects of the lesson done well (think of both teaching and learning)?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>What could help improve the lesson (think of both teaching and learning)?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>What did I reveal during the lesson about the class or the achievements / difficulties of individual students, what should I look for in subsequent lessons?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>		

№ 2 сабақ жоспары

<p>Annual plan chapter: 7.1A – Measuring information and computer memory</p>	<p>School: Teacher:</p>	
<p>Date:</p>		
<p>Class: 7</p>	<p>Number of students present:</p>	
<p>Lesson theme</p>	<p>Units of information</p>	
<p>Lesson type</p>	<p>New lesson</p>	
<p>Teaching purposes</p>	<p>To convert information from one number system to another</p>	

Criteria assignment	Knowledge Comprehension Compares sizes of different information. Application 2. Can define size of information in text. 3. Can convert from one number system to another. Analysis Synthesis Evaluation		
Language objectives	Students can say ... <ul style="list-style-type: none"> • Can evaluate their works (speaking skills) • <i>Vocabulary and terminology:</i> Bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, size of information, binary code <i>Useful phrases to write dialogs:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Size of information is equal to kilobytes or megabytes. ✓ As conclusion we can say 		
Assimilation of values	Teamwork – during the task execution. Respect – during group, pair work tasks.		
Intersubject communication	Mathematics, physics – SI unit, applications kilo, mega, giga, tera.		
Preliminary knowledge	Students know types of informations.		
<i>During the classes</i>			
Planned stages of the lesson	Planned activities in the classroom	Resources	
Start 10 мин	1. Organizing time Activity of the teacher Motivation «How much is a size of information? » To discuss criteries of aims and success of lesson. Mini-searching. To give a task to find size of files using notebook application. Repetition: To ask questions: What kind of data measurements do you know? Write units of information according to increasing order (use picture of pyramid to fill).	Activity of the students (C) Discuss questions, criteries of aims and success of lesson. (Д) To search about students and make a conclusion. (C) Students answer to questions.	resentation Presentation, Note-book, Compu-ter Presentation
Middle 1 min 4 min	Theory How computer recognizes information? Repetition: To ask questions: How bit and byte are formed? (BKI) Descriptors:	(T) Discusses in groups, pictures are shown on the slide. (Д) Writing Records: Writes a table of changing the information units	Presentation Presentation

2 min	<p>Measuring units of information are called correctly;</p> <p>Determines which information is smaller bigger;</p> <p>Task 1. Descending ordering (1 <i>success criterion (BK 1)</i>)</p> <p>Descriptors:</p> <p>Correctly determines the smallest unit of information;</p> <p>Correctly determines the greatest unit of information;</p> <p>Information can be measured correctly in descending order;</p>	Presentation
	<p>Performs the task in a notebook. <i>Formative Assessment: evaluate each other.</i></p>	Presentation
5 min	<p>Task 2. To convert information from one measurement unit to another. <i>(BK 3)</i></p> <p>Descriptors:</p> <p>Can convert bit into kilobyte;</p> <p>Can convert byte into kilobyte;</p> <p>Can convert megabyte into kilobyte;</p> <p>Can convert gigabyte into kilobyte;</p>	Presentation
5 min	<p>Task 3. Comparison of information sizes. <i>(BK 1)</i></p> <p>Descriptors:</p> <p>Can compare size of given information in bits and bytes;</p> <p>Can compare size of given information in kilobytes and bytes;</p> <p>Can compare size of given information in megabytes and bytes;</p> <p>Can compare size of given information in megabytes and gigabytes;</p>	Presentation
8 min 7 min	<p>Calculation. To calculate size of information of a book. <i>(BK 2)</i></p> <p>Descriptors:</p> <p>Can define number of symbols of a book;</p> <p>Identifies the symbol and bytes correctly;</p> <p>Can convert byte to kilobyte and megabyte.</p> <p>Practical part</p> <p>(T) To say to students next situation: They have some files and a flash drive. Can they save all these files in one flash drive? <i>(BK 2)</i></p>	<p>(Ж)Work in pairs</p> <p>(Д)Self work.</p> <p>(Ж)Work in pairs</p> <p>(T) Solve exercises. To convert from one measuring unit to another.</p>

	Descriptors: Can convert all measuring units to one unit; Can summarize size of information; Can compare sizes of all information.	
End 3 min	10. Teacher summarizes the lesson. Pupils write a reflection. Questions to students: Put “+” sign in two stickers, write down two things which you like on the lesson. Put “?” sign in two stickers; write down two things which are hard to understand on the lesson. 11.Homework. Do given exercises on the link: http://school497.ru/download/u/02/les7/zadan.html To solve an exercise: Size of information in computer is 3,5 KB. How many symbols consist this text?	Active Board «Reflection» http://school497.ru/download/u/02/les7/zadan.html
Differentiation - how do you plan to provide more support? What tasks do you plan to put for more capable students?		Evaluation - how do you plan to check the level of mastering of the material by the students?
With difficult tasks		With practical tasks and exercises.
Health and safety practices		
Safety techniques.		
Overall rating Which two aspects of the lesson done well (think of both teaching and learning)? 1. 2. What could help improve the lesson (think of both teaching and learning)? 1. 2. What did I reveal during the lesson about the class or the achievements / difficulties of individual students, what should I look for in subsequent lessons? 1. 2.		

№ 3 сабақ жоспары

Annual plan chapter: Chapter 7.1A: Measuring information and computer memory	School:	
Date:	Teacher:	
Class: 7	Number of people present:	Number of absentees:
Lesson theme	Size of files	
Lesson type	Learning new material	
Teaching purposes	Use different file formats while saving them	
Purpose of lesson	Use different image file formats Know the features of graphic formats	

Criteria assignment	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Knowledge 1. Knows the variety of graphic file formats ✓ Application 2. Saves image with different formats ✓ Analysis 3. Analyzes file sizes ✓ Evaluation 4. Draws conclusions about the properties of graphic files with different formats, but with the same information 				
Language objectives	<p><i>Students can:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Explain the features of graphic file formats <p>Vocabulary and terminology specific to the subject matter: File format, file size, image quality</p> <p>Useful expressions for dialogs and letters: To save a file in a different format, you need ... To publish an image on the network, it's better to use the format ... To transfer files over the network, it's rational to use ... I conclude that, the format I realized that The results of my research have shown that For you should use the format because ... For I recommend using ..., because The graphic format is convenient for</p>				
Assimilation of values	Mutual support and mutual respect in the performance of group work, academic honesty, Cooperation				
Intersubject communication	Intersubject integration in the lesson is realized with art				
Preliminary knowledge	<i>Students are familiar with the units of measurement of information and with the methods of work in the graphic editor at the initial level</i>				
<i>During the classes</i>					
Planned stages of the lesson	Planned activities in the classroom		Resources		
	Activity of the teacher	Activity of the student			
Start 5 min	Organizing time. Checking homeworks	Concentration of attention. Interpretation of works and discussion			
Middle 5 min	<p>(K) Motivation: What do you see at the picture? Answer the questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) List the formats of graphic files that you know. 2) Why do you need such a variety of graphic file formats? 3) Indicate in which cases you used them? <p>Evaluation:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Evaluation criteria</td> <td style="width: 50%;">Descriptors</td> </tr> </table>	Evaluation criteria	Descriptors	Discuss in a group.	Presentation
Evaluation criteria	Descriptors				

	<p>Knows the variety of graphic file formats</p>	<p>List graphic formats</p> <p>Understand the variety of graphic formats</p>											
10 min	<p>(O) On the blackboard, the teacher demonstrates the algorithm of saving the file in different formats.</p> <p>(Θ, Φ) Research (Formative evaluation) Students do practical work at the computer. The teacher prepares a graphic file in .bmp format on the students' computers in advance and suggests saving it in different formats. Then examine the properties of the received files. Evaluation:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluation criteria</th> <th>Descriptors</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Saves image with different formats</td> <td>Saves the file with .png format</td> </tr> <tr> <td>Saves the file with .jpg format</td> </tr> <tr> <td>Saves the file with .tiff format</td> </tr> <tr> <td>Saves the file with .gif format</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Analyzes file sizes</td> <td>Explores the properties of graphic formats</td> </tr> <tr> <td>Compare their properties</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluation criteria	Descriptors	Saves image with different formats	Saves the file with .png format	Saves the file with .jpg format	Saves the file with .tiff format	Saves the file with .gif format	Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats	Compare their properties	<p>Students perform practical work individually. They study the properties of the files and fill out the table, analyze the data, draw conclusions about the size and quality of the images.</p>	<p>Worksheet with tasks of formative evaluation</p>
Evaluation criteria	Descriptors												
Saves image with different formats	Saves the file with .png format												
	Saves the file with .jpg format												
	Saves the file with .tiff format												
	Saves the file with .gif format												
Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats												
	Compare their properties												
5 min	<p>(K) Discussion Share conclusions about image file formats. Teacher offers the use of useful phrases for the development of language skills. Evaluation:</p>	<p>Share with conclusions. Justify their answers.</p>	<p>Completed student tables</p>										

	<table border="1"> <tr> <th>Evaluation criterias</th> <th>Descriptors</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">Draws conclusions about the properties of graphic files with different formats, but with the same information</td> <td>Present results of the study</td> </tr> <tr> <td>Compares the properties of graphic files</td> </tr> </table>	Evaluation criterias	Descriptors	Draws conclusions about the properties of graphic files with different formats, but with the same information	Present results of the study	Compares the properties of graphic files		
Evaluation criterias	Descriptors							
Draws conclusions about the properties of graphic files with different formats, but with the same information	Present results of the study							
	Compares the properties of graphic files							
10 min	<p>(O) Announcing the topic, the purpose of the lesson, discussion of success criteria, the language goal of the lesson, terms, useful phrases for writing and dialogue. Teacher involves the students in the discussion of the purposes of the teaching and evaluation criteria.</p> <p>Explanation of the topic of the lesson.</p> <p>The teacher gives out cards with questions: Questions: — Which format is convenient for use on web pages? — In what format are the data recorded for each pixel separately? — Which format is convenient for sending via e-mail?</p> <p>(Д) Demonstration of the video. Then checking the students' answers.</p> <p>Evaluation:</p> <table border="1"> <tr> <th>Evaluation criteria</th> <th>Descriptors</th> </tr> <tr> <td>Knows the variety of</td> <td>Lists graphic formats</td> </tr> </table>	Evaluation criteria	Descriptors	Knows the variety of	Lists graphic formats	<p>Make notes in notebooks. Discuss the purposes of the teaching, the evaluation criteria.</p> <p>Watch the video, listen. Upon completion of the survey, the teacher answers questions.</p>	<p>Presentation</p> <p>http://bilimland.kz/ru/content/lesson/16828-formaty_graficheskix_fajlov</p>	
Evaluation criteria	Descriptors							
Knows the variety of	Lists graphic formats							

	<table border="1"> <tr> <td>graphic file formats</td> <td>Understand the variety of graphic formats</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Analyzes file sizes</td> <td>Explores the properties of graphic formats</td> </tr> <tr> <td>Compare their properties</td> </tr> <tr> <td>Chooses the appropriate format for different situations</td> </tr> </table>	graphic file formats	Understand the variety of graphic formats	Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats	Compare their properties	Chooses the appropriate format for different situations					
graphic file formats	Understand the variety of graphic formats											
Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats											
	Compare their properties											
	Chooses the appropriate format for different situations											
5 min	<p>(C) Interactive tasks. To fasten the material, the students perform the tasks "True / False", fills blanks, test about today's topic of the lesson.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluation criterias</th> <th>Descriptors</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Knows the variety of graphic file formats</td> <td>Lists graphic formats</td> </tr> <tr> <td>Understand the variety of graphic formats</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Analyzes file sizes</td> <td>Explores the properties of graphic formats</td> </tr> <tr> <td>Compare their properties</td> </tr> <tr> <td>Chooses the appropriate format for different situations</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluation criterias	Descriptors	Knows the variety of graphic file formats	Lists graphic formats	Understand the variety of graphic formats	Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats	Compare their properties	Chooses the appropriate format for different situations	Perform tasks on the interactive whiteboard. Provide mutual support in the performance of the assignment	http://bilimland.kz/ru/content/lesson/16828-formaty_graficheskix_fajlov
Evaluation criterias	Descriptors											
Knows the variety of graphic file formats	Lists graphic formats											
	Understand the variety of graphic formats											
Analyzes file sizes	Explores the properties of graphic formats											
	Compare their properties											
	Chooses the appropriate format for different situations											
End 5 min	Teacher summarizes the lesson. Pupils write a reflection. Reflection "Two stars, one desire" Two stars - indicate 2 points of the lesson, which were more successful, One desire is one moment of the lesson, which requires improvement.		Stickers									
Homework	To study the compression rates of the studied formats.											
Differentiation - how do you plan to	Evaluation - how do you plan to check the level of mastering of the material by the students?		Health and safety practices									

<p>provide more support? What tasks do you plan to put for more capable students?</p>		
<p><i>Differentiation in the level of complexity of tasks.</i> Weak - on the performance of the test Medium - Perform tasks on TRUE / FALSE Strong - to do the exercise "filling in the blanks with terms."</p>	<p><i>Formative evaluation, Mutual evaluation.</i></p>	<p>During the lesson, students must observe safety techniques in the computer class and ergonomics.</p>
<p>Reflection on the lesson <i>Were the objectives of the lesson / goal of learning realistic?</i> <i>Have all the students reached the teaching purposes?</i> <i>If not, why?</i> <i>Is the differentiation done correctly in the lesson?</i> <i>Were the time stages of the lesson sustained?</i> <i>What were the deviations from the lesson plan and why?</i></p>		
<p>Overall rating Which two aspects of the lesson done well (think of both teaching and learning)? 1. 2. What could help improve the lesson (think of both teaching and learning)? 1. 2. What did I reveal during the lesson about the class or the achievements / difficulties of individual students, what should I look for in subsequent lessons? 1. 2.</p>		

№ 4 сабақ жоспары


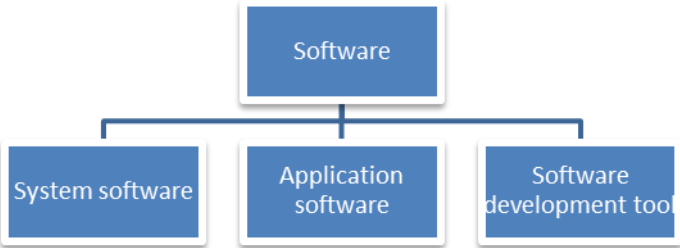

Chapter 7.1A Measuring information and computer memory	School:	
Date:	Teacher:	
Class: 7	Number of people present:	Number of absentees:
Lesson theme	Archiving file	
Lesson type	Learning new material	
Teaching purpose	Create and unpack archives of various formats	
Lesson purposes	<ul style="list-style-type: none"> • use different file formats; • familiarize themselves with the classification and principles of archivers; • learn to use various archivers; • compare the compression ratio of different files; • apply different file formats; • create and unpack archives of various formats. 	
Criteria assignment	<p>Knowledge:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) determines the types and formats of files; 2) defines the archive file. <p>Understanding:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) explains the purpose of file formats; <p>Application:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Creates and unpacks archives of various formats. <p>Analysis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) concludes about the compression of various files. 	
Language objectives	<p>Subject vocabulary and terminology:</p> <p>File format, archive, self-extracting archive, compression method</p> <p>A series of useful phrases for dialogue / writing</p> <p>To publish an image on the network, it's better to use the format ...</p> <p>To transfer files over the network, it's rational to use ...</p>	
Assimilation of values	cooperation, respect and responsibility.	
Intersubject communication	intersubject integration with the subject of mathematics	
Preliminary knowledge	students know the size of the file	
<i>During the classes</i>		
Planned stages of the lesson	Planned activities in the classroom	Resources

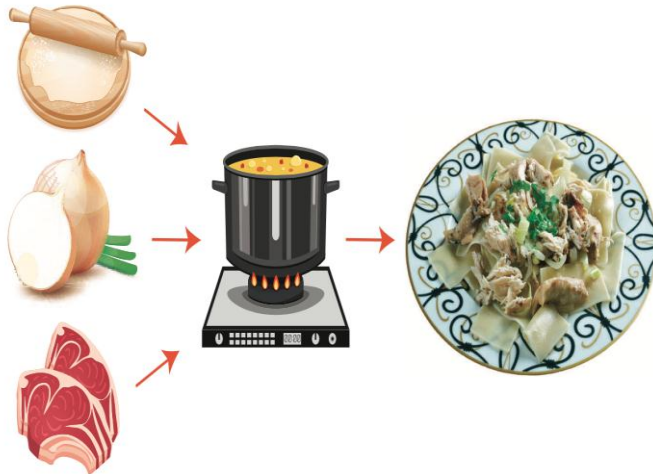
<p>Start 9 min</p>	<p>1. Organizing time. 2. (Г) Fill in the table Aim: Checking homework. The class is divided into 4 groups, where each group should write for the other groups the names of 8 files with different formats and send clockwise to other groups for filling.</p> <table border="1" data-bbox="352 371 1214 456"> <tr> <td>Image files</td> <td>Text files</td> <td>Audio files</td> <td>Video files</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>Evaluation:</p> <table border="1" data-bbox="352 495 1214 607"> <tr> <td>Evaluation criteria</td> <td>Descriptor</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Specifies the types and formats of files</td> <td>Knows the types of files</td> </tr> <tr> <td>Knows file formats</td> </tr> </table> <p>3. (K) Guessing the Rebus. Purpose: Define the topic and objectives of the lesson. To demonstrate the rebus, the teacher uses an interactive whiteboard.</p> <p>4. (K) Students fill the first column of the KWL table. Purpose: To determine the level of students for differentiation.</p> <table border="1" data-bbox="336 880 1222 1028"> <tr> <td>What do I know about file archiving?</td> <td>What did I learn in the lesson about file archiving?</td> <td>What do I want to know about file archiving?</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Image files	Text files	Audio files	Video files					Evaluation criteria	Descriptor	Specifies the types and formats of files	Knows the types of files	Knows file formats	What do I know about file archiving?	What did I learn in the lesson about file archiving?	What do I want to know about file archiving?				<p>Presentation</p>
Image files	Text files	Audio files	Video files																		
Evaluation criteria	Descriptor																				
Specifies the types and formats of files	Knows the types of files																				
	Knows file formats																				
What do I know about file archiving?	What did I learn in the lesson about file archiving?	What do I want to know about file archiving?																			
<p>Middle 26 min</p>	<p>1. (O) Question-Answer: 1) Why do I need to archive? 2) What is the archiving? 3) What programs are used for archiving? Purpose: to enable pupils to find answers to their questions themselves.</p> <p>2. (D) Practical work. 1 group. The task. Work with the WinRAR archiver. Compare the compression ratio of the file in different formats: RAR and ZIP. The purpose for group 1 is to teach how to perform the packing of files into the archive and extract the files from the archive. 2 group. The task. Work with the WinRAR archiver. Compare the degree of compression of text, graphics and executable files. The goal for group 2 is to teach how to perform the packing of files into the archive and extract the files from the archive. Compare the degree of compression of text, graphics and executable files. Divide the class into groups according to the difficulty level and assign tasks to each group. Evaluation:</p> <table border="1" data-bbox="352 1805 1214 2076"> <tr> <td>Evaluation criteria</td> <td>Descriptors</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Defines types and formats</td> <td>Knows the types of files</td> </tr> <tr> <td>Knows file formats</td> </tr> <tr> <td>Defines an archive file</td> <td>Knows what an archive file is</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Creates and unpacks archives of various formats</td> <td>Moves the archive file to the desired folder.</td> </tr> <tr> <td>Extracts the file to the desired folder</td> </tr> </table>	Evaluation criteria	Descriptors	Defines types and formats	Knows the types of files	Knows file formats	Defines an archive file	Knows what an archive file is	Creates and unpacks archives of various formats	Moves the archive file to the desired folder.	Extracts the file to the desired folder	<p>Раздаточный материал</p>									
Evaluation criteria	Descriptors																				
Defines types and formats	Knows the types of files																				
	Knows file formats																				
Defines an archive file	Knows what an archive file is																				
Creates and unpacks archives of various formats	Moves the archive file to the desired folder.																				
	Extracts the file to the desired folder																				

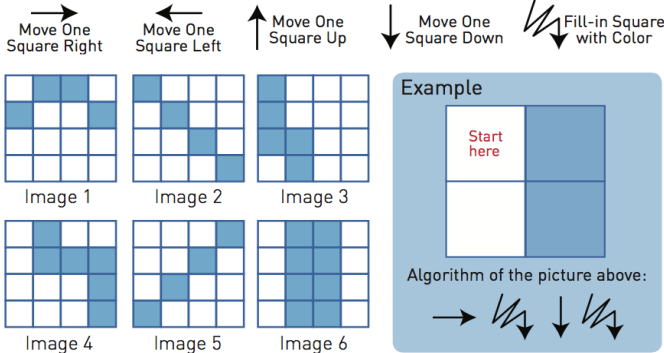
		Counts the compression ratio by formula														
		Apply the program archivers to compress files														
	Concludes about the compression of various files.	compare the compression ratio of graphic and text files.														
	<p>3. Question-answer: (6 min) Purpose: To fix the material:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What is the archiving? 2. What is an archive file? 3. What is information compression? 4. What does the compression ratio depend on? 5. What archive formats do you know? 6. What is the decompression? 7. By what formula can you determine the degree of compression? 8. Describe how to compress textual information. 9. Describe how to compress graphic information. <p>Evaluation:</p> <table border="1"> <tr> <td>Evaluation criteria</td> <td>Descriptors</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Defines an archive file</td> <td>Knows what archiving is</td> </tr> <tr> <td>Knows what an archive file is</td> </tr> <tr> <td>Knows what is information compression</td> </tr> <tr> <td>Knows the formats of archives</td> </tr> <tr> <td>Knows what is unzipping</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Creates and unpacks archives of various formats.</td> <td>Explains the degree of compression</td> </tr> <tr> <td>Calls the formula of the compression ratio</td> </tr> <tr> <td>Calls a way to compress textual information.</td> </tr> <tr> <td>He calls the method of compression of graphic information.</td> </tr> </table>			Evaluation criteria	Descriptors	Defines an archive file	Knows what archiving is	Knows what an archive file is	Knows what is information compression	Knows the formats of archives	Knows what is unzipping	Creates and unpacks archives of various formats.	Explains the degree of compression	Calls the formula of the compression ratio	Calls a way to compress textual information.	He calls the method of compression of graphic information.
Evaluation criteria	Descriptors															
Defines an archive file	Knows what archiving is															
	Knows what an archive file is															
	Knows what is information compression															
	Knows the formats of archives															
	Knows what is unzipping															
Creates and unpacks archives of various formats.	Explains the degree of compression															
	Calls the formula of the compression ratio															
	Calls a way to compress textual information.															
	He calls the method of compression of graphic information.															
End 5 min	Summarizing the lesson and reflection. Students fill the second and third columns															
	What do I know about file archiving?	What did I learn in the lesson about file archiving?	What do I want to know about file archiving?													
	<p>Homework</p> <p>On the basis of the practical work of each group to prepare a presentation in which to reflect the results of research and draw conclusions.</p>															

№ 5 сабақ жоспары

Part of the long-term plan: Computer Science		School:	
Date: 3-term	Full name of teacher:		
Class: 8		Number of participants: The number of non-attendees:	
Title of the lesson: Introduction to programming			
Learning objectives	<ul style="list-style-type: none"> - identify types of software; - understand the programming languages; - understand the meaning of programming. 		
Purpose of the lesson	<p>All students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Learn about software types • Understand the algorithm • Know how programs work <p>More students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand what is programming <p>Some students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Find out types of software 		
The criteria for evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Knows software types • Can explain algorithm • Can use programming language 		
Thinking skills	Know, understanding		
Language goals	<p><u>Students can do:</u> Explain what is algorithm, software types and meaning of programming.</p> <p><u>Terminology words:</u> software - бағдарламалық қамтамасыз ету - программное обеспечение programming language - бағдарламалау тілі - язык программирования to stimulate - ынталандыру - стимулировать output - шығару - вывод opportunity - мүмкіндік - возможность set - множество - топтама programming - бағдарламалау - программирование compiling - құрастыру, компиляция - компилирование input - енгізу - ввод to manage - басқару - управлять specific - конкретный - нақты</p>		
Values	<p>Work in group</p> <p>Respect each other in group work</p> <p>Responsibility</p>		
Communication with another subject	<p>Robotics</p> <p>We use algorithm when we program robots</p>		
Lesson period			
Lesson stage	Teacher	Students	Interaction
Introduction – activating prior knowledge on the topic	<p><u>Greetings. Teacher shows images with logos on it and asks Students to brainstorm the possible title of the lesson.</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>	<p>Greetings.</p> <p>Students view the image and doing Think-Pair- Share procedure</p>	<p>Teacher-Students, Student-Student</p>

<p>Scaffolding for vocabulary and terminology</p>	<p><u>Teacher shows Word Cloud and asks Students, if they have unclear words. After Teacher gives definition for unclear words.</u></p> 	<p>Students doing Think-Pair- Share procedure</p>	<p>Teacher-Students</p>
<p>1-part of lesson</p>	<p><u>Teacher explain and give definition for software and for types of software</u></p>  <p><u>Teacher explains and gives example to programming and algorithm.</u> Programming is instructing the computer to do something. It uses algorithm (a step-by-step solution) to solve a task.</p>  <p>Domino tiles fall one by one as an algorithm of program</p>	<p>Students listen teachers lesson and trying to understand.</p>	<p>Teacher-Students</p>
<p>2-part of lesson</p>	<p><u>Teacher explains and gives example for computer program parts.</u> There are three parts in a computer program (software):</p>	<p>Students listen teachers lesson and</p>	<p>Teacher-Students</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a86e8; color: white; text-align: center;"> <p>Input is a data to solve a problem</p> <p>ВВОД</p> </div> > <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a86e8; color: white; text-align: center;"> <p>Process is activities to get a result</p> <p>ПРОЦЕСС</p> </div> > <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a86e8; color: white; text-align: center;"> <p>Output is a result of a problem</p> <p>ВЫВОД</p> </div> </div>  <p style="text-align: center;">IPO (Input Process Output) example of cooking "Besbarmak"</p>	trying to understand.	
Diversity	<p><u>Teacher gives example for increase students interest to programming</u></p> <p>Steve Jobs</p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; background-color: white; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Everybody should learn how to program a computer because it teaches you how to think...</p> </div>	Think-Pair- Share procedure	Teacher-Students, Student-Student
3-part of lesson	<p><u>Teacher gives definition to programming languages.</u></p> <p>Why do we learn programming?</p> <p>Programming stimulates creativity and logic.</p> <p>Programmers get the opportunity to create something from nothing and use logic to translate everything to a form that a computer can understand.</p> <p>Programming language</p> <p>Programming language is a translator between us and a computer.</p> <p>Computers understand only binary numbers (0 and 1). Programmers write a code and the programming language translates code into binary. This process is called Compiling.</p> <p>We will use Python programming language in this book.</p>	Students listen teachers lesson and trying to understand. Think-Pair- Share procedure.	Teacher-Students, Student-Student
Activity	<p>Teacher divides class into groups by two students by using method snowflake. Snowflake with terminology words.</p> <hr/> <p><u>Teacher explains the activity.</u></p> <p>Choose one of the images below to write a program for your friend. Do not let them see which one you choose! Write the program on a piece of paper using</p>	Students are divided into groups after playing snowflake.	Teacher-Students, Student-Student

	<p>arrows. Can they draw your picture? Use these symbols to write a program that would draw each image.</p> 	program.	
At the end of lesson. Reflection	<p style="text-align: center;">Give marks for students</p> <p style="text-align: center;">Teacher gives task for students to draw brain and write today's terminology words</p>	Students give marks to each other. Students draws brain and writes words that they learn in this lesson	Teacher-Students
Sorting - How do you plan to provide more support to your pupils? What challenge do you plan for the gifted students?	Assessment - How do you plan to check the level of learning of students?	Safety of health and safety equipment	
Sorting tasks, expected results from a specific student, personal support for the pupil, the selection of learning materials and resources in the form of sample ("Fray" model), taking into account students' individual abilities Separation is used at any stage of the class, taking into account the rational use of time	Teacher assessment: Formal and non-formal assessment	Dynamic break (gymnastics) to all students to avoid fatigue. Use caution when using a PC. Do not use the PC for a long period of time.	

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

1. Beauchamp, G. (2006). New technologies and 'new teaching', a process of evaluation. In R. Webb (Ed) Changing teaching and learning in the primary school [Изменение преподавания и учения в начальной школе]. Buckingham: Open University Press
2. Becta (2003). Primary School: ICT and Standards. An analysis of National data from Ofsted and QCA [Начальная школа: ИКТ и стандарты. Анализ национальных данных Ofsted и QCA] Coventry: Becta
3. Birnbaum, I. (1990). The assessment of ICT capability [Оценка возможностей ИКТ]. Journal of Computer Assisted Learning, 6, 88-99
4. Cox, S., & Graham, C. R. (2009). Diagramming TPCCK in Practice: Using and elaborated model of the TPCCK framework to analyze and depict teacher

knowledge [Диаграмма ТПСЗ на практике: Использование и разработка модели ТПСЗ для анализа и изображения знания учителя]. TechTrends, 53(5), 60-69.

5. Cox, M.J. (1997). The effects of information technology on students' motivation [Влияние информационных технологий на мотивацию студентов]. Coventry Council for Education Technology

6. Cox, M. J. and Webb, M. (Eds) (2004). A review of the research literature relating to ICT and attainment [Обзор научной литературы и достижения, связанные с ИКТ]. Coventry, West/London: DfES.

7. Kennewell, S. and Beauchamp, G. (2007). The features of interactive whiteboards and their influence on learning [Особенности интерактивной доски и ее влияние на процесс обучения]. Learning, Media and Technology, 32 (3) 227-241

8. Gesen, I., Shaniyev, Y., Aidarbayev, N., Akhmetov, N. and Yerzhanov, E. (2017) Informatics 7. 1st ed. Astana: Астана кітап

9. Gesen, I., Shaniyev, Y., Aidarbayev, N., Akhmetov, N. and Yerzhanov, E. (2017) Informatics 8. 1st ed. Astana: Астана кітап

10. Ay, O., Oksuz, M. and Bozdag, O. (2003). Introduction to computers. 1st ed. Zambak.

«Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары, жазық айналар» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Атырау облысы, «Атырау қалалық бөлімі» ММ,
«Қалалық мектеп – лицей» КММ

Физика пәні мұғалімі: Алмагул Мизамовна Упишева

Бұл тақырыптағы сабақ қала көлеміндегі «Жаңартылған бағдарлама – жаңа мазмұн: ізденіс және тәжірибе » атты көшпелі семинарда өткізіліп, жақсы көрсеткіш пен пікірге қол жеткізді.



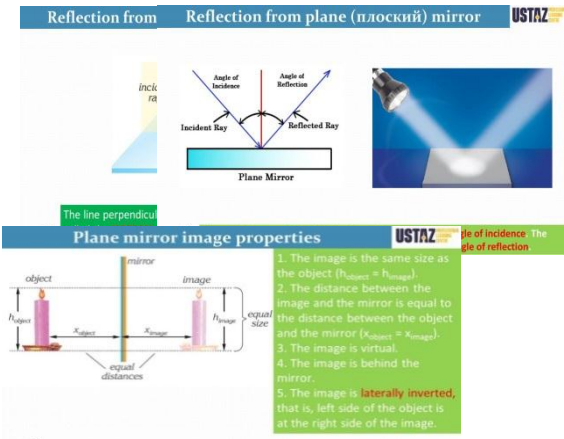
Ұсыныс: Барлық жалпы білім беретін мектептерде үштілде сабақ өткізу барысында физика пәнін өткізуде қолдануға болады.

Lesson:		
Date:25.04.19	Teacher's name: Upisheva Almagul Mizamovna	
Grade: 8	Number present	Number absent
The topic of the lessons	Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары, жазық айналар Reflection	
Learning Objectives	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 8.5.1.2 эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау; ✓ 8.5.1.3 айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру; ✓ 8.5.1.4 жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау. ✓ Experimentally determine relationship between the angle of incidence and the angle of reflection; 	

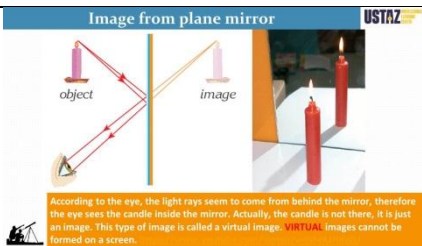
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explain and give examples of regular and diffuse reflection; ✓ Plot image in plane mirror and list its properties. 												
Lesson Objectives:	<p>By the end of the lesson, the learner will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ All learners will be able to: understand what is reflection and refraction. Knows the types of lenses and distinguish, angle of incidence, reflection and refraction. ✓ Most learners will be able to: give examples from their life experience ✓ Some learners will be able to: apply the law of reflection to solve problems in physics and explain the phenomenon of light ✓ Барлық оқушылар: жарықтың шағылу заңын біледі, шағылу заңында қолданылатын терминдерді ажырата алады, оның ішінде: түсу бұрышы, сыну бұрышы, шағылу бұрышы және сыну көрсеткіші; Айна түрлерін біледі және ажырата алады. ✓ Көпшілігі: жарықтың шағылу заңын қолдана отырып сызбасын көрсете алады. Жарық сәулесі бір ортадан екінші ортаға өткенде, оның жолын ауызша немесе жазбаша сипаттай алады. ✓ Кейбір оқушылар: жарықтың шағылу заңын негізге ала отырып жарық құбылыстарын түсіндіре алады және шағылу заңы мен айна түрлерінің анықтамасын, формуласын өлшем бірліктерін біледі, формуланы түрлендіре отырып есептер шығара алады. 												
Language Objectives:	<p>Лексика и терминология, пән бойынша спецификация: сыну, түскен сәуле (түсу сәулесі), сынған сәуле (сыну сәулесі), түсу бұрышы, сыну бұрышы, ортаның сыну көрсеткіші, орта/орта, көрінерлік бөліну шекарасы, нақты шыққан сәуле, кескін, ауыспалы бұрыш, толық ішкі шағылу (ТІШ), сфералық айна, ойыс, дөңес, алыстан көргіштік, жақыннан көргіштік, сызықтық ұлғаю, фокус аралығы, виртуалдық, вертикалдық, кішірейтілген, жиналған, шашыраған.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Шағылу</i></td> <td style="text-align: center;"><i>reflection</i></td> <td style="text-align: center;"><i>отражения</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Жазық айна</i></td> <td style="text-align: center;"><i>flat mirror</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Плоское зеркало</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Шын кескін</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Real image</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Действительное изображение</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Жалған кескін</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Virtual image</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Мнимое изображение</i></td> </tr> </table> <p>Негізгі сөздер мен тіркестер: Екі әртүрлі ортаның кездесу орны ортаның бөліну шекарасы деп аталады. Жарықтың барлық сынуы (және шағылуы) бөліну шекарасында жүзеге асырылады. Сынған сәуле бөліну шекарасында өз бағытын өзгертеді. Бір ортадан екінші ортаға өткен жарықтың бағытының өзгеруі, толқын ұзындығының және жылдамдығының өзгеруімен байланысты. Көрінерлік жарық ауадан шыны сияқты ортаға өткенде, онда жарық жылдамдығы кемиді. Жарық бөліну шекарасынан (ауадан шыныға) өткен кезде сынады, ол кезде жарық баяу қозғалатын болады. Түсу бұрышы түскен сәуле мен нормальдың арасындағы бұрышқа тең. Сыну бұрышы сынған сәуле мен нормальдың арасындағы бұрышқа тең. Сыну көрсеткіші (n) $\sin \alpha / \sin \beta = \text{const}$ тең, мұндағы тұрақты сыну көрсеткіші ретінде анықталады. light – жарық / свет shadow – көлеңке / тень umbra – толық көлеңке / полная тень illuminate – жарықтандыру / освещать penumbra – жартылай көлеңке / полутень opaque - мөлдір емес / непрозрачный transparent - мөлдір / прозрачный</p>	<i>Шағылу</i>	<i>reflection</i>	<i>отражения</i>	<i>Жазық айна</i>	<i>flat mirror</i>	<i>Плоское зеркало</i>	<i>Шын кескін</i>	<i>Real image</i>	<i>Действительное изображение</i>	<i>Жалған кескін</i>	<i>Virtual image</i>	<i>Мнимое изображение</i>
<i>Шағылу</i>	<i>reflection</i>	<i>отражения</i>											
<i>Жазық айна</i>	<i>flat mirror</i>	<i>Плоское зеркало</i>											
<i>Шын кескін</i>	<i>Real image</i>	<i>Действительное изображение</i>											
<i>Жалған кескін</i>	<i>Virtual image</i>	<i>Мнимое изображение</i>											
Useful Sets	A plane mirror forms an image. We can draw the position of this image. To												

of Phrases for Dialogue and Writing:	construct an image we need to draw at least two rays. When we draw rays, we apply the law of reflection
Previous Learning:	Lunar and solar eclips

Lesson's plan

<p>Planned timings</p> <p>1 min</p>	<p style="text-align: center;">Planned Activities</p> <p style="text-align: center;">I. Organization moment:</p> <p style="text-align: center;">“Lost letters” адасқан әріптерден сөз құрастыру арқылы топқа бөлу</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Оқушылар таңдаған қағаз қиындыларына сай топтарға бөлініп отырады.</p> <p>Үй жұмысын тексеру, оқушылардың білімін белсендіру, (актуализация)</p> <p style="text-align: center;">Топтар бірін – бірі тексеріп, бағалай-ды</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=E TF2-Zz3J18</p> <p style="text-align: center;">«күтіңіз және түйіндеңіз»</p> <p>Өзін – өзі тексеру, топта бағалау</p>
<p>2 min</p>	<p style="text-align: center;">II. Check home task</p> <p style="text-align: center;">Learning definitions</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Есептер шығара-ды, үлгімен салыстыра отырып топ мүшелері өздерін өзі дескриптор бойынша бағалай-ды</p> <p style="text-align: center;">Олардың мынадай табыс критериймен бағалау Мағлұмат ала отырып,</p> <p>тақырыпқа қатысты есептер шығару арқылы білімдерін толықтыру</p>
<p>3 min</p>	<p style="text-align: center;">III. Introduction new topic: видео көрсету</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>«Swot» талдау. Топпен жасал-ған жұмыс-ты талдау арқылы өзін – өзі тексеріп, бағалайды және жауабын толықты-рып отырады</p> <p>Баспал-дақ тақтаға ілінеді (ватманда, қағаз парағын-да), балалар өздері орында-ған жұмысты магнит-термен немесе стикерлермен өздері қалаған баспал-даққа орналас-тырады. Не</p>

10 min



«Жұптас, ойлас, бөліс» әдісі. Тапсыр

үшін ондай баға қойғандарын түсінді-реді.

ма № 1

Мақсаты:

1. Эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау
2. Айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру
3. Жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау

Нұсқау: Әр топқа тақырып беріледі және тақырыпқа сай керек құралдар беріледі. Топта талдап эксперимент жасайды

«Күн» тобы. Жарықтың шағылуы және оның түрлері (оптикалық шайба, лазер)

«Қол шам» тобы Жарықтың шағылу заңдарының көмегімен жазық айнада кескіннің пайда болуын түсіндіру(жазық айна, лазер, шырақ, қол шам)

«Айна» тобы Нүктенің жазық айнадағы кескінінің орнын табу (2 қол шам, жазық айна)

«Шырақ» тобы Дененің жазық айнадағы кескінінің орнын табу (2 шырақ, дене, жазық айна, сіріңке)

Жауабы:

Шағылудың түрлері



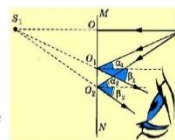
Айналық шағылу.



Диффузиялық шағылу.

Нүктенің жазық айнадағы кескінінің орнын табу

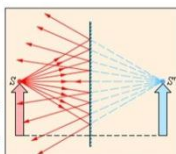
Ол үшін нүктенің айна бетіне кез-келген бұрышпен екі сәуле түсіреміз. Сол сәулелер өздерінің түсу бұрыштарымен шағылып, олардың түйіскен жерінде нүктенің бейнесі пайда болады



5 min

Дененің жазық айнадағы кескінінің орнын табу

Ол үшін дененің төбесінен айна бетіне кез-келген бұрышпен екі сәуле түсіреміз. Сол сәулелер өздерінің түсу бұрыштарымен шағылып, олардың түйіскен жерінде дененің төбесінің бейнесі пайда болады. Ол арқылы денеге симметриялы қылып салуға болады.

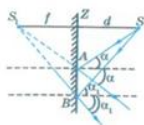


5 min

III. Қолдану «Spider» әдісі.

Жарықтың шағылу заңдарының көмегімен жазық айнада кескіннің пайда болуын түсіндіру:

Жазық айна — тегіс өңделген және шағылдыратын қабатпен жабылған, кривизналық радиусы шексіздікке ұмтылатын жазық бетті айтады.



Тапсыр

ула
нiн неше кескін
ормула бар:

$$n = \frac{1}{\alpha} - 1$$

ма.

Барлық

топқа

бірдей

тапсырма

және тапсырмаға сай керек құралдар

беріледі. Топта талдап эксперимент

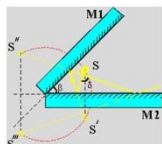
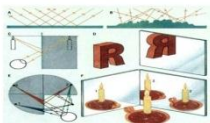
жасайды

Жауабы:

n - кескіннің саны, α - айналар арасындағы бұрыш.
Осы формуланы пайдаланып :
 $\alpha = 90^\circ$ болғанда $n=3$
 $\alpha = 45^\circ$ болғанда $n=7$
 $\alpha = 30^\circ$ болғанда $n=11$ тең екенін анықтадық.
Енді осы жағдайды тәжірибе жүзінде дәлелдеп көрелік.

1 min

Арасы тік бұрыш болатын екі айнадан пайда болған үш кескінді көруге болады



S', S'', S''' - жарық көзі
Sтің кескіндері, жарық көзі M1 және M2 айналарының арасында орналасқан, екі айнаның арасы β бұрышын құрайды.

Критерий

Дескриптор

4 min

5 min

Жазық айна формуласын қолданады

Жазық айна үшін есептеу формуласын жаза алады.

Кейбір сыну көрсеткіш мәндерін кестеден қарау арқылы есептеуде қолдана алады

Формула пайдалана

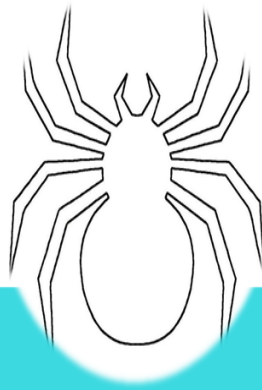
отырып, есеп р
шығара алады

1 min

“SPIDER” ӘДІСІ

ПОСТЕР КОРҒАУ

Постерге өрмекшінің
сұлбасын сала
отырып, басына
тақырыпты, денесіне
өзекті ойларды,
аяқтарына тірек
сөздер арқылы шешу
жолдарын жазып, өз
ойларын тиянақтап
пысықтайды.



2 min

Terminology:

to reflect – шағылу / отражаться
incident ray – бастапқы түскен сәуле /
падающий луч smooth – тегіс /
гладкий rough – қисық, қырлы /
шершавый

“WORK SHEET”

GROUP WORKING

Бекіту:
Топпен
деңгейлі
к
тапсыр
малар
орында

у

1 min

Критерий	Дескриптор
Жарықтың шағылу бұрышын анықтайды	Бұрышты есептейді Шағылу заңының формуласын қолданады
Жарықтың сыну	Сыну көрсеткішін кестеден тауып,

бұрышын анықтайды есептеуде падала ады Шынының сыну көрсеткішін есептеу тәсілін біледі

«Swot» талдау. Топпен жасалған жұмысты талдау

SWOT-ANALYSIS GROUPS

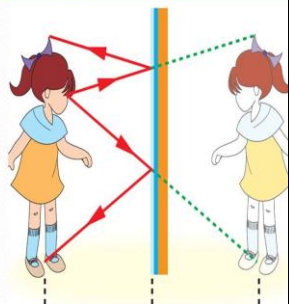
S - strengths	W- weaknesses	O - opportunitines	T – threats
Жағымды жақтары	Жағымсыз жақтары	Мүмкіндік	Қауіпті жақтары

V. Home task: Learn the definitions

Exercise

USTAZ

A girl is standing 75 cm from the front of a flat mirror.
 a. How far is her image beyond the mirror? What is the distance between the girl and her image?
 b. Girl moves 1 m away from the mirror. What is the final distance between the girl and image?
 c. Does the size of the girl's image change while she is walking?



«Жетістік баспалдағы». «Жетістік баспалдағы» әдісі оқушылардың қандай

FEED BAG

«SMS» әдісі.

Кағаздан жасалған ұялы телефондарға оқушылар сабақтың қалай өткенін және қаншалықты жемісті болғанын досына SMS – арқылы жазап білдіреді

✦ Телефонға “SMS” жазу арқылы бағалау. Өте жақсы Қанағаттанарлық Жақсы



білім баспалдағында тұрғандарын және өткен материалды меңгеруге қай баспалдақта тұрғандығын анықтайды



Feed bag (кері байланыс):

Саралау	Бағалау	Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы
<p>Саралау кезінде «Семантикалық карта» тәсілі, тәжірибелер, оқушы қажеттілігіне қарай "ABC" есептері арқылы Белсенді оқытуда: «Джигсо», «Ой қозғау»</p>	<p>Шапалақтау Мадақтау әдісі «Тапсырма» саралау әдісі Жетістік баспалдағы</p>	<p>Оқушы құрал-жабдықтар мен жұмыс жасағанда өздерінің және басқалардың денсаулығына, мектеп мүлкіне жауапкершілікпен қарау.</p>
<p>Сабақ бойынша рефлексия</p> <p>3-мин</p>	<p>Кері байланыс «Бас бармақ» әдісі</p> <p>Кері байланыс</p> <ul style="list-style-type: none"> •Егер саған сабақ ұнаса және тапсырманың барлығын сәтті орындаған болсаң, бас бармақ •Егер саған сабақта белгілі бір қиындық кездестірген болсаң •Егер саған сабақ барысында тапсырмаларды орындау қиын болып, мұғалімнің көмегі қажет болса 	

Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты)

1. Оқушылар эксперименттік есептеу кезінде белсенділік танытты .
2. Оқушылар еркін диалогқа түсіп жұмыс туралы білгендерін ортаға салып, білмегенін Оқулықтан іздеп тауып айта білді.

Қандай екі нәрсе немесе тапсырма сабақтың одан да жақсы өтуіне ықпалын тигізер еді (оқыту мен оқуға қатысты)?

1. Әдіс-тәсілдер арқылы тапсырмаларды тиімді пайдалана білу.

Осы сабақтың барысында барлық сынып немесе жекелеген оқушылар жөнінде келесі сабағыма қажет болуы мүмкін қандай ақпарат білдім?

1. Тәжірибе барысында қауіпсіздік ережелерін қадағалап, топтағы әлсіз оқушылардың қосымша тапсырмалармен жұмысқа тарту керектігін түсіндім.

«Физикалық терминдерді ағылшын тілінде оқып үйрену»

9-сыныпқа аралған факультативті курс

БҚО, Орал қаласы, №42 «Ақ ниет» гимназиясы
Физика пәні мұғалімі: Алтынтул Исмагуловна Тангалиева

Түсінік хат

Бағдарлама физика курсының 9 сынып мазмұны бойынша құрастырылған. Физика пәнін ағылшын тілінде оқыту арқылы оқушылардың сөздік қорын, дүниетанымын кеңейте отырып білімі мен шығармашылық икемділіктерін арттыруға болады. Курс барысында алған білімі өмірге деген қажеттілігін қанағаттандыру қажет екендігі оқушы санасына сіңіріледі. Ең бастысы оқушының физика пәнінен терминдерді ағылшын тілінде оқу арқылы сөздік қоры толығыады, сөйлеу дағдысы қалыптасады, физикалық ұғымдардың, терминдердің ағылшын тілінде мағынасын түсініп, айтып үйренеді.

Курстың негізгі мақсаты:

Оқушыларға физикалық терминдерді ағылшын тілінде оқыту арқылы танымдық қызығушылығын дамыту, сөйлеу дағдысын қалыптастыру

Міндеттері:

- ✓ негізгі курста алынған білімін ағылшын тілінде жетілдіру;
- ✓ физикалық құбылыстарды бақылау және түсіндіру кезінде оқушының ағылшын тіліндегі білім дағдысын қалыптастыру;
- ✓ физикалық сұрақтарға жауап беріп, есептерді шығаруда термин сөздерді ағылшын тілінде айта білуге дағдыландыру;

Күтілетін нәтиже:

- ✓ физика курсына алынған білімдерін жетілдіреді;
- ✓ ағылшын тілінде физикалық терминдерді айта алады;
- ✓ оқушының физикалық құбылыстарды ағылшын тіліндегі айта білу дағдысы қалыптасады.

Курстың мазмұны – Course content

9-сынып

Барлығы 34 сағат, аптасына 1 сағат

In all 34 hours, in week 1 hour

1. *Kipicne – Introduction (2 сағ)*

✓ Қазіргі әлемдегі ағылшын тіліндегі физикалық терминологияның мағынасы.

✓ Terminology. Why do we need to use English terms?

2. *Кинематика негіздері – Basics of kinematics (5 сағат)*

✓ Қозғалыс – материя. Қозғалысқа қарап: жылдамдық, орын ауыстыру, уақыт, үдеу. Түзусызықты және қисықсызықты қозғалыс. Шеңбер бойымен қозғалыс.

✓ Matter and motion. Looking at motion: speed, distance travelled, time and acceleration. Rectilinear, variable and circular motion.

3. *Динамика негіздері - Basics of dynamics (5 сағат)*

✓ Күш. Күштің түрлері. Масса. Ньютонның заңдары. Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Дене салмағы. Салмақсыздық деген не?

✓ Force. Kinds of forces. Mass. Newton's laws. Law of gravity. Weight. What is the weightlessness?

4. *Сақталу заңдары – Conservation laws (5 сағат)*

✓ Дене импульсі. Күш импульсі. Импульстің сақталу заңы. Энергия, энергияның түрлері. Энергияның сақталу заңы.

✓ Momentum. Law of momentum conservation. Energy, kinds of energy. Law of energy conservation.

5. *Тербелістер мен толқындар – Oscillations and waves (5 сағат)*

✓ Механикалық тербелістер мен толқындар. Тербелістер мен толқындарға қарап: период, жиілік, амплитуда, толқын ұзындығы. Дыбыс. Дыбыс сипаттамалары. Электромагниттік тербелістер мен толқындар.

✓ Mechanical oscillations and waves. Looking at oscillations and waves: period, frequency, amplitude. Sound. Sound characteristics. Electromagnetic oscillations and waves.

6. *Атомдық физика – Atomic physics (5 сағат)*

✓ Атом туралы біз не білеміз? Квант теориясы. Планк формуласы. Фотоэффект. Эйнштейн формуласы. Рентген сәулесі. Резерфорд моделі.

✓ What we know about atom? Quantum theory. Plank formula. Photoelectric effect. What is the X – ray? Rutherford's experiment and atomic model.

7. *Астрономия негіздері – Astronomy (5 сағат)*

✓ Астрономия ежелгі ғылым. Асан сферасы. Жұлдыздар. Күн жүйесі. Кеплер заңдары.

✓ What we know about astronomy? Sky. Stars and constellations. Solor system. Planets. Kepler's laws.

8. *Қорытынды – Summary (2 сағат)*

✓ Жалпы өтілген курс бойынша қорытынды қайталау. «Адамзат үшін физика ғылымының маңызы»

✓ Review «The global of physics», «Why do we need the Physics» - шағын эссе (ағылшын тілінде).

Күнтізбектік-тақырыптық жоспар Calendar-theme plan

№	Сабақтың тақырыбы The theme of the lesson	Сағат саны	Мерзімі Date of
1. Kіpіcne – Introduction (2 сағ)			
1-2	Қазіргі әлемдегі ағылшын тіліндегі физикалық терминологияның мағынасы. Terminology. Why we need to use English terms?	2	
2. Кинематика негіздері - Fundamentals of kinematics (5 сағам)			
3	Қозғалыс – материя. Matter and motion	1	
4	Қозғалысқа қарап: жылдамдық, орын ауыстыру, уақыт және үдеу. Looking at motion: speed, distance travelled, time and acceleration	1	
5	Түзусызықты, қисықсызықты және шеңбер бойымен қозғалыс Rectilinear, curvilinear and rotational motion	1	
6/7	Есептер шығару Problems	2	
3. Динамика негіздері - Fundamentals of dynamics (5 сағам)			
8	Ньютонның заңдары. Newton's laws	1	
9	Күш. Күштің түрлері. Масса. Force. Kinds of forces. Mass	1	
10	Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Law of gravitation	1	
11	Дене салмағы. Салмақсыздық деген не? Weight. What is the weightlessness?	1	
12	Есептер шығару Problems	1	
4. Сақталу заңдары – Conservation laws (5 сағам)			
13	Импульс Momentum	1	
14	Импульстің сақталу заңы. Law of momentum conservation	1	
15	Энергия, энергияның түрлері. Energy, kinds of energy	1	
16	Энергияның сақталу заңы. Law of energy conservation	1	
17	Есептер шығару Problems	1	
5. Тербелістер мен толқындар – Oscillations and waves (5 сағам)			
18	Механикалық тербелістер мен толқындар. Mechanical oscillations and waves	1	
19	Тербелістер мен толқындарға қарап: период, жиілік, амплитуда, толқын ұзындығы Looking at oscillations and waves: period, frequency, amplitude	1	
20	Дыбыс. Дыбыс сипаттамалары. Sound. Sound characteristics	1	

21	Электромагниттік тербелістер мен толқындар. Electromagnetic oscillations and waves	1	
22	Есептер шығару Problems	1	
6. Атомдық физика – Atomic physics (6 сағат)			
23	Атом туралы біз не білеміз? What we know about atom?	1	
24	Квант теориясы. Планк формуласы. Quantum theory. Plank formula	1	
25	Фотоэффект. Photoelectric effect	1	
26	Рентген сәулесі. What is the X – ray?	1	
27	Резерфорд моделі. Rutherford's experiment and atomic model	1	
28	Есептер шығару Problems	1	
7. Астрономия негіздері – Astronomy (5 сағат)			
29	Астрономия ежелгі ғылым. What we know about astronomy?	1	
30	Асан сферасы. Sky	1	
31	Жұлдыздар. Шоқжұлдыздар Stars and constellations	1	
32	Күн жүйесі. Ғаламшарлар Solar system. Planets	1	
33	Кеплер заңдары. Kepler's laws	1	
8. Қорытынды – Summary (1 сағат)			
34	Жалпы өтілген курс бойынша қорытынды қайталау. «Адамзат үшін физика ғылымының маңызы» Review «The global of physics», «Why do we need the Physics» - шағын эссе (ағылшын тілінде)	1	



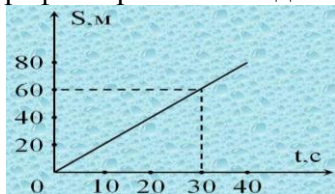
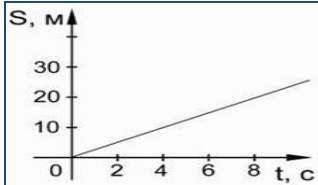
Мұғалімдерге арналған әдебиеттер:

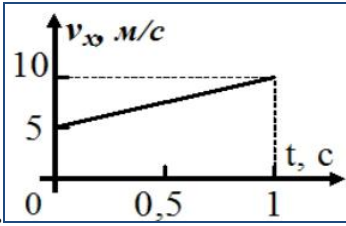
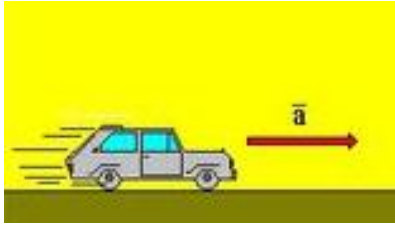
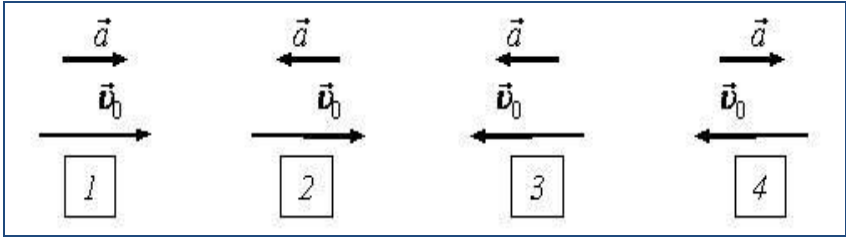
1. А.Е.Марон. Е.А.Марон. Физика 8 класс: Дидактические материалы – М.:Дрофа, 2002
2. Перельман Я.Н. Занимательная физика – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001
3. Кабардин О.Ф. Орлов В.А. Зильберман А.Р. Задачи по физике 9 класс
4. Рымкеевич А.П. Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы – М.: Дрофа, 2006
5. Ғаламтор желісі
 - «GalileoRU», «Эдисон физикасы»
 - http://www.zharar.com/kz/referat_fizika.html
 - www.fizika.ru
 - <http://ru.wikipedia.org/wiki/Физика> <http://bed-en.narod.ru/>

Оқушыларға арналған әдебиеттер:

1. Рымкеевич А.П. Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы – М.: Дрофа, 2006
2. Степанова Г.Н. «Сборник вопросов и задач по физике, 7-9» - С-Пб. «Спец-Лит», 2000
3. Белолипецкий С.Н., Еркович О.С., Иванов А.Е. Казаковцева В.А. Учебное пособие для средней школы. Механика. Сб Задач. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003
4. Ғаламтор желісі
 - «GalileoRU», «Эдисон физикасы»
 - http://www.zharar.com/kz/referat_fizika.html
 - www.fizika.ru
 - <http://ru.wikipedia.org/wiki/Физика> <http://bed-en.narod.ru/>

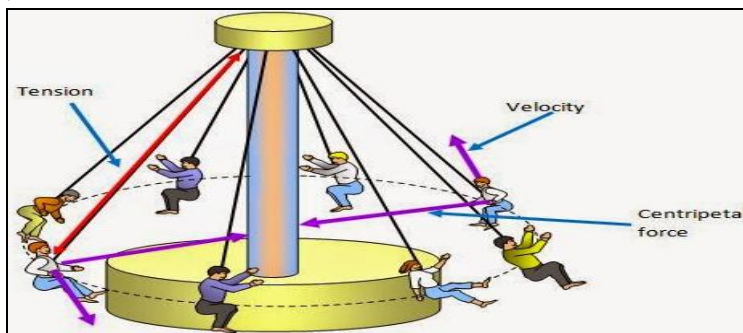
№1 сабақ																															
Сабақтың тақырыбы: The topic of the lesson	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Қозғалысқа қарап: жылдамдық, орын ауыстыру, уақыт және үдеу. ✓ Looking at motion: speed, distance travelled, time and acceleration 																														
Сабақтың мақсаты: The purpose of the lesson:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Қозғалыстың түрлері, қозғалысты сипаттайтын шамалар туралы, олардың арасындағы тәуелділік туралы түсінік беру; ✓ Физикалық шамаларды, формулаларды ағылшын тілінде айта білуге дағдыландыру 																														
Теориялық мәлімет: Theory:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Түзусызықты бірқалыпты қозғалыс жылдамдығы – бұл векторлық шама, орын ауыстырудың уақытқа қатынасы жылдамдық деп аталады: $v = s / t$. Өлшем бірлігі 1м/с ✓ We sometimes want to know how fast something is moving. It is dependent on the body's movement speed. You can work out a speed like this: speed = distance travelled / time taken or $v = s / t$. Unit metres per second or 1 m/s <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Физикалық сөздік</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Жылдамдық</td> <td style="text-align: center;">Скорость</td> <td style="text-align: center;">Speed or velocity</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Орын ауыстыру у</td> <td style="text-align: center;">Путь, п</td> <td style="text-align: center;">Distance travelled</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Уақыт t</td> <td style="text-align: center;">Время</td> <td style="text-align: center;">Time taken</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">Is equal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">plus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">minus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">multiplied</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">÷</td> <td style="text-align: center;">÷</td> <td style="text-align: center;">divided</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">қатынасы еселе</td> <td style="text-align: center;">отношение во сколько раз больше</td> <td style="text-align: center;">over times</td> </tr> </tbody> </table>	Физикалық сөздік			Жылдамдық	Скорость	Speed or velocity	Орын ауыстыру у	Путь, п	Distance travelled	Уақыт t	Время	Time taken	=	=	Is equal	+	+	plus	-	-	minus	*	*	multiplied	÷	÷	divided	қатынасы еселе	отношение во сколько раз больше	over times
Физикалық сөздік																															
Жылдамдық	Скорость	Speed or velocity																													
Орын ауыстыру у	Путь, п	Distance travelled																													
Уақыт t	Время	Time taken																													
=	=	Is equal																													
+	+	plus																													
-	-	minus																													
*	*	multiplied																													
÷	÷	divided																													
қатынасы еселе	отношение во сколько раз больше	over times																													
Формулалар Formulas	$s = \frac{v}{t}$ Distance travelled divided by time taken is equal to speed $s = v t$ Speed multiplied by time taken is equal to distance travelled																														

	$t = s / v$ Distance travelled divided by speed is equal to time taken
Есептер шығару: Problems:	<p style="text-align: center;">Жылдамдығы неге тең?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> <u>Concorde</u> travels 3000 km in <u>Cyclists</u> travel 50 kilometres in 4 hours 2 hours </p> <p style="text-align: center;">Графиктер бойынша дененің қозғалыс жылдамдығын есепте</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
Теориялық мәлімет: Theory:	<p>✓ <i>Үдеу</i> сөзі қазақ тілінде жылдамдықтың, күштің, ағынның, т.с.с артқаның белгілейді, мысалы судың ағысы үдей түсті дегені су ағысының артқаның белгілейді. Сонымен қатар үдеу сөзі физикалық термин ретінде де қолданады. Үдеу – жылдамдықтың шапшаңдығын, тездігін сипаттайтын физикалық шама, жылдамдық өзгерісінің уақыт өзгерісіне қатынасы үдеу деп аталады, белгісі a, өлшем бірлігі $1\text{m}/\text{c}^2$. Жылдамдықтың бағытына қарай үдемелі не кемімелі болып бөлінеді. Абсолют үдеу — күрделі қозғалыстағы материялық нүктенің абсолют жылдамдығының мәні мен бағытының өзгеруін сипаттайтын векторлық шама. Абсолют үдеу — орын ауыстыру, салыстырмалы және кориолис үдеулерінің геометриялық қосындысына тең.</p> <p>✓ Acceleration is the name we give to any process where the velocity changes. Acceleration, in physics, is the rate of change of velocity of an object with respect to time. An object's acceleration is the net result of any and all forces acting on the object, as described by Newton's Second Law. The SI unit for acceleration is metre per second squared (m s^{-2}). Accelerations are vector quantities (they have magnitude and direction) and add according</p>

	<p>to the parallelogram law. As a vector, the calculated net force is equal to the product of the object's mass (a scalar quantity) and its acceleration.</p>
<p>Формулалар Formulas</p>	<p>$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$ The final speed minus initial speed quantity over time taken equals acceleration.</p> <p>$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$ Acceleration multiplied by time taken plus initial speed equals final speed</p>
<p>Есептер шығару: Problems:</p>	<p style="text-align: center;">Calculate the acceleration</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. </p> <p>Графиктен үдеуді есепте</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>2. </p> <p>Автомобиль 5с жылдамдығын 10м/с-тан 15м/с-қа арттырды</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>3. </p> <p>Денелер қай бағытта қозғалады? График бойынша түсіндір.</p> </div>

№2 сабақ	
Сабақтың тақырыбы: Lesson topic:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Түзу сызықты, айнымалы және шеңбер бойымен қозғалыс ✓ Rectilinear, variable and circular motion
Сабақтың мақсаты: The purpose of the lesson:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Қозғалыс туралы және оның туралы мәлімет беру; ✓ Оларды нақты мысалдармен түсіндіре алу; ✓ Қозғалысқа қатысты термин сөздердің ағылшын тіліндегі мағынасын ашып түсіндіру;
Теориялық мәлімет: Theory:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Дене түзу бойымен қозғалса, қозғалыс түзу сызықты деп аталады. Егер қозғалған дене кез келген өзара тең уақыт аралығында бірдей жол жүрсе, ондай қозғалыс бірқалыпты қозғалыс деп аталады. Сондықтан қарастырылатын дененің қозғалысы <i>түзу сызықты бірқалыпты</i> болады. Айнымалы қозғалыс кезіндегі, бірдей уақыт аралығында, дененің жүрген жолдары бірдей болмайды. Бұндай қозғалыста дененің қозғалыс траекториясы түзу сызықтан тұрады. Қозғалыс жылдамдығының шамасы өзгереді, бірақ бағыты өзгермейді. Басып өтілген жол $s = v_{\text{орт}} \cdot t$ формуласымен анықталады. Мұндағы $v_{\text{орт}}$ – дененің орташа жылдамдығы. ✓ The linear motion can be of two types: uniform linear (түзу сызықты бірқалыпты) motion with constant velocity or zero acceleration; non uniform linear (түзу сызықты бірқалыпсыз) motion with variable velocity or non-zero acceleration. <div style="text-align: center;"> </div> <p>Translatory Motion</p> <p>In Translatory motion, the particle moves from one point in space to another. This motion may be along a straight line or along a curved path.</p> <p style="text-align: center;">They can be classified as:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rectilinear Motion: Motion along a straight line is called rectilinear motion. 2. Variable Motion: Motion along a curved path is called curvilinear motion. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Rectilinear Motion</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Variable Motion</p> </div> </div> <p>Circular motion</p> <p>In the field of physics, circular motion is a term that defines an object's movement in a rotating manner. In this motion, an object navigates around a circle, such as the planets moving around the Sun in</p>

each of their orbits. The object also moves around its center at an equal distance, but accelerates as it goes around in order to maintain a circular motion.



**Формулалар
Formulas**

**Түзусызқты бірқалыпты қозғалыс:
Rectilinear motion**

$$v = \frac{s}{t} \qquad s = v \cdot t \qquad t = \frac{s}{v}$$

**Түзусызқты айнымалы қозғалыс:
Variable motion**

$$v_{opt} = \frac{s}{t} \qquad l = v_{opt} \cdot t \qquad t = \frac{l}{v_{opt}}$$

**Шеңбер бойымен қозғалыс:
Circular motion**

$$v = \frac{2\pi R}{T} \qquad a = \frac{v^2}{R} \qquad \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi * v$$

**Есептер шығару:
Problems:**

✓ Теплоходтың тұнық судағы жылдамдығы 70 км/сағ. Егер ол ағыс бойымен жүзсе, бір-бірінен 36 км қашықтықта орналасқан айлақтар (пристань) аралығын қанша уақытта басып өтеді? Өзен ағысының жылдамдығы 2 км/сағ.

✓ Draw a graph of the motion

t,s	0	2	4
x, m	10	50	90

t,s	0	5
x,m	-3	7

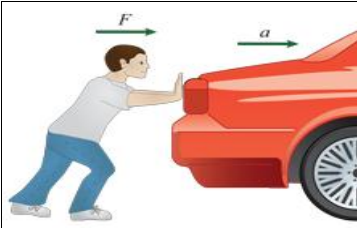
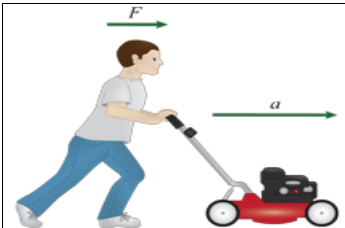

✓ A boy moves runs in a race at a distance of 100 m within 40 s. What will be the rectilinear speed?


**Физикалық сөздік:
Physical terms:**

Түзусызқты қозғалыс	Прямолинейные движение	Rectilinear motion
Айнымалы қозғалыс	Переменные движение	Variable motion
Шеңбер бойымен қозғалыс	Движение по кругу	Circular motion
Түзусызқты бірқалыпты	Прямолинейные равномерные движение	uniform linear motion
Түзусызқты бірқалыпсыз	Прямолинейные неравномерные движение	non uniform linear motion

№3 сабақ																																			
Сабақтың тақырыбы: Lesson topic:	Есептер шығару Problems																																		
Сабақтың мақсаты: The purpose of the lesson:	Қозғалыстың түрлері, қозғалысты сипаттайтын шамалар туралы, олардың арасындағы тәуелділікті негізге ала отырып, формулаларды пайдаланып есептер шығара алуға дағдылану, есептерді ағылшын тіліндегі аудармасымен шығару;																																		
Формулалар Formulas	$\bar{v} = \frac{\bar{s}}{t}$ <p>Distance travelled divided by time taken is equal to speed Speed is distance over time</p> $s = v t$ <p>Speed multiplied by time taken is equal to distance travelled</p> $t = s / v$ <p>Distance travelled divided by speed is equal to time taken</p> $\bar{a} = \frac{\bar{v} - \bar{v}_0}{t}$ <p>The final speed minus initial speed quantity over time taken equals acceleration. Acceleration multiplied by time taken plus initial speed equals final speed</p> $\bar{v} = \bar{v}_0 + \bar{a} t$ <p>Rectilinear motion</p> $v = \frac{s}{t} \qquad s = v \cdot t$ $t = \frac{s}{v}$ <p>Түзусызықты айнымалы қозғалыс: Variable motion</p> $v_{opt} = \frac{s}{t} \qquad \ell = v_{opt} \cdot t \qquad t = \frac{\ell}{v_{opt}}$ <p>Шеңбер бойымен қозғалыс: Circular motion</p> $v = \frac{2\pi R}{T} \qquad a = \frac{v^2}{R} \qquad \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi * v$																																		
Физикалық сөздік: Physical dictionary:	<table border="0"> <tr> <td>Жылдамдық</td> <td>Скорость</td> <td>Speed or velocity</td> </tr> <tr> <td>Орын ауыстыру</td> <td>Путь, перемещение</td> <td>Distance travelled</td> </tr> <tr> <td>Уақыт</td> <td>Время</td> <td>Time taken</td> </tr> <tr> <td>=</td> <td>=</td> <td>Is (equal)</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>plus</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>minus</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>*</td> <td>Multiplied by</td> </tr> <tr> <td>÷</td> <td>÷</td> <td>Divided by</td> </tr> <tr> <td>қатынасы</td> <td>отношение</td> <td>over</td> </tr> <tr> <td>Түзусызықты қозғалыс</td> <td>Прямолинейное движение</td> <td>Rectilinear motion</td> </tr> <tr> <td>Айнымалы қозғалыс</td> <td>Переменные движение</td> <td>Variable motion</td> </tr> </table>		Жылдамдық	Скорость	Speed or velocity	Орын ауыстыру	Путь, перемещение	Distance travelled	Уақыт	Время	Time taken	=	=	Is (equal)	+	+	plus	-	-	minus	*	*	Multiplied by	÷	÷	Divided by	қатынасы	отношение	over	Түзусызықты қозғалыс	Прямолинейное движение	Rectilinear motion	Айнымалы қозғалыс	Переменные движение	Variable motion
Жылдамдық	Скорость	Speed or velocity																																	
Орын ауыстыру	Путь, перемещение	Distance travelled																																	
Уақыт	Время	Time taken																																	
=	=	Is (equal)																																	
+	+	plus																																	
-	-	minus																																	
*	*	Multiplied by																																	
÷	÷	Divided by																																	
қатынасы	отношение	over																																	
Түзусызықты қозғалыс	Прямолинейное движение	Rectilinear motion																																	
Айнымалы қозғалыс	Переменные движение	Variable motion																																	

	<p>Шеңбер бойымен қозғалыс</p> <p>Түзусызықты бірқалыпты</p> <p>Түзусызықты бірқалыпсыз</p>	<p>Движение по кругу</p> <p>Прямолинейные равномерные движение</p> <p>Прямолинейные неравномерные движение</p>	<p>Circular motion</p> <p>uniform linear motion</p> <p>non uniform linear motion</p>
<p>Есептер шығару:</p> <p>Problems:</p>	<p>№1. 3 м/с жылдамдықпен қозғалып келе жатқан велосипедші $0,8 \text{ м/с}^2$ үдеумен ылдифа түсе бастайды. Түсу уақыты 6 с болса, ылдидың ұзындығы қандай?</p> <p>№2. $v = 3+2t$, $v = 5t$ теңдеулері бойынша жылдамдық проекциясының уақытқа тәуелділігінің графигін құр.</p> <p>№3. Велосипед дөңгелегінің радиусы 40 см. Дөңгелек 120 айн/мин жасаса, велосипед қандай жылдамдықпен жүреді, дөңгелектің айналу периоды неге тең?</p> <p>№4.</p>		
№4Сабақ			
<p>Сабақтың тақырыбы:</p> <p>Lesson topic:</p>	<p>Күш. Күштің түрлері. Масса.</p> <p>Force. Kinds of forces. Mass</p>		
<p>Сабақтың мақсаты:</p> <p>The purpose of the lesson:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Күш, күштің түрлері және масса туралы мәлімет беру; • Оларды нақты мысалдармен түсіндіре алу; • Күшке және массаға қатысты термин сөздердің ағылшын тіліндегі мағынасын ашып түсіндіру; 		
<p>Физикалық сөздік:</p> <p>Physical dictionary:</p>	<p>Түзусызықты қозғалыс</p> <p>Айнымалы қозғалыс</p> <p>Шеңбер бойымен қозғалыс</p> <p>Түзусызықты бірқалыпты</p> <p>Түзусызықты бірқалыпсыз</p>	<p>Прямолинейные движение</p> <p>Переменные движение</p> <p>Движение по кругу</p> <p>Прямолинейные равномерные движение</p> <p>Прямолинейные неравномерные движение</p>	<p>Rectilinear motion</p> <p>Variable motion</p> <p>Circular motion</p> <p>uniform linear motion</p> <p>non uniform linear motion</p>

<p>Теориялық мәлімет: Theory:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Күш деген не? Күш – денелердің өзара әрекеттесуін сипаттайтын шама. SI жүйесінде күш бірлігіне ньютон (Н) алынған. 1Н – тыныштық күйіндегі массасы 1 кг денеге 1 с ішінде 1 м/с жылдамдық беретін күш. Бұдан үлкен күш бірлігі – килоньютон (кН), меганьютон қолданылады. 1кН = 1000 Н 1МН = 1000000 Н <u>Күштің түрлері:</u> ауырлық күші, серпімділік күші, реакция күші, үйкеліс күші, Архимед күші, Кулон күші. Күш бағыты бар векторлық шама. Себебі біз күшті денеге бағыттап түсіреміз. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Берілген күштің әсерінен дене қозғалып жылдамдық алады, үдеуге ие болады. Сонымен қатар күштің түсірілуі дене массасына тәуелді. Массасы көп болған сайын күш көп түсіріледі. Сонда</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • What is Force? Definitions for Force: <ol style="list-style-type: none"> 1) Force is a push or pull 2) Force is the capacity to do work or cause physical change 3) Force = Mass times acceleration ($F = ma$) 4) A force is that which changes or tends to change the state of rest or motion of a body. <p>Force is measured using the International System of Units (SI) Newton (N) 1 N. One Newton of force is defined as the amount of force needed to accelerate 1 kilogram (kg) of mass at a rate of 1 meter per second squared (m/s^2).</p> <p>A force is a vector quantity. A vector quantity is a quantity which has both magnitude and direction. To fully describe the force acting upon an object, you must describe both its magnitude (сан мәні) and direction.</p> <p><u>Types of forces:</u> friction force (air resistance, drag-тыныштық, sliding friction), gravity force, elastic force (серпімділік), electrical force, normal force, magnetic force, pressure force, Archimedean force, weight.</p>
<p>Теориялық мәлімет: Theory:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Масса деген не? Масса латынның <i>massa</i> – үйінді, кесек деген сөзінен алынған. “Масса” ұғымын механикаға И.Ньютон енгізген. Массаны <i>m</i> әрпімен белгілейді. Масса скаляр шама, сондықтан оның бағыты болмайды. ХБ жүйесінде (СИ) массаның бірлігіне килограмм (1кг) қабылданған. Бұл платина мен иридийдің қорытпасынан құйылып жасалған цилиндр түріндегі этолондық (үлгі) кірдің массасы. Килограммның халықаралық үлгісі Париж қаласының жанындағы Севр қаласындағы этолондар мұражайында сақтаулы. Өлшейтін құралы таразы. <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> • What is mass? </div>

		<p>Mass (symbolized m) is a dimensionless quantity representing the amount of matter in a particle or object. The standard unit of mass in the International System (SI) is the kilogram (kg). The Latin word massa is derived from the word "roof". Isaac Newton introduced the concept of "mass" in mechanics. Specifies the mass with m.</p> <p>The Latin word massa is derived from the word "roof". Isaac Newton introduced the concept of "mass" in mechanics. Specifies the mass with m.</p>	
Формулалар Formulas	<ul style="list-style-type: none"> • $F = mg$ – ауырлық күші (gravity force) • $F = \mu mg$ – үйкеліс күші (friction force) • $F = k\Delta x$ – серпімділік күші (elastic force) • $N = mg$ – реакция күші (normal force) • $F = pS$ – қысым күші (pressure force) • $F_A = \rho g V$ – Архимед күші (Archimedean force) • $P = mg$ – Салмақ (Weigth) 		
Есептер шығару: Problems:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Резеңке таспаның қатандығы 5,2кН/м. Егер таспаға 10кН күш әрекет ететін болса, онда ол қандай шамаға созылады? 2. You decide you want to carry a boulder home from the beach. It is 30 centimeters on each side, and so has a volume of 27,000 cm³. It is made of granite, which has a typical density of 2.8 g/cm³. How much will this boulder weigh? 		
Физикалық сөздік: Physical dictionary:	<p>Түзусызықты қозғалыс</p> <p>Айнымалы қозғалыс</p> <p>Шеңбер бойымен қозғалыс</p> <p>Түзусызықты бірқалыпты</p> <p>Түзусызықты бірқалыпсыз</p>	<p>Прямолинейные движение</p> <p>Переменные движение</p> <p>Движение по кругу</p> <p>Прямолинейные равномерные движение</p> <p>Прямолинейные неравномерные движение</p>	<p>Rectilinear motion</p> <p>Variable motion</p> <p>Circular motion</p> <p>uniform linear motion</p> <p>non uniform linear motion</p>

Информатика пәнінен ағылшын тілінде әзірленген сабақ жоспарларының топтамасы

ШҚО, Семей қаласы,
Шәкәрім атындағы үш тілде оқытатын көпбейінді гимназия
Информатика пәні мұғалімі: Меруерт Нуржановна Кунафина

Түсінік хат


Жоғарғы сыныптарда жаратылыстану-математика циклі пәндері, яғни, биология, химия, физика, информатика пәндерін ағылшын тілінде оқыту



еліміздің кейбір мектептерінде іске асырылуда. CLIL әдістемесін сабақта қолдану арқылы ағылшын тілінде 8 – сыныпқа арналған сабақтар топтамасын ұсынамын. Ағылшын тілін білу деңгейі әртүрлі мұғалімдерге сабақ жоспарын құру біраз қиындық туғызғандықтан, әдістемелік көмек ретінде бірнеше сабақтың жоспарларын жинақтадым. Қысқа мерзімді сабақ жоспарында мұғалімнің сабақ барысында жиі қолданатын тірек сөздері, оқушылармен жүргізілетін activity жұмыстары, онлайн орындалатын тапсырмалар, қосымша бағдарламалар, Bilimland порталының материалдары толық қамтылған.



Сабақ жоспарының топтамаларын информатика пәнінің кез-келген мұғалімі өзінің сабақтарын жоспарлауда үлгі ретінде қолдана алады. Ұсынылған жоспар бойынша өткізілген сабақтар облыстық, қалалық деңгейде семинарларда талқыланып, әдістемелік жағынан жоғары бағаланды.

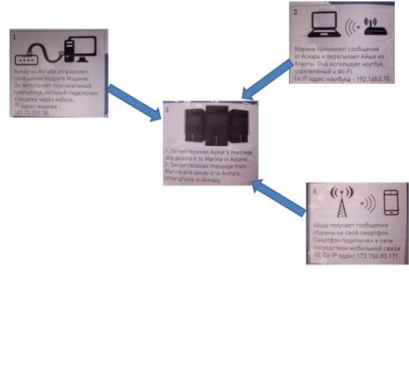
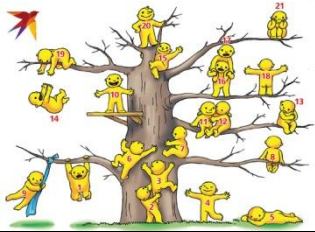
Күні:		Мұғалімнің аты-жөні: M.N.Kunafina		
Сынып: 8 Grade		Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны:		
Сабақ тақырыбы The theme (topic):		Абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді практикалық тұрғыдан қолдану. Practical lesson about absolute and relative references		
Оқу мақсаттары Learning objectives		8.2.2.1-электронды кестеде есептерді шешу үшін мәліметтердің әртүрлі пішімдерін қолдану		
Сабақ мақсаттары Lesson objectives:		<ul style="list-style-type: none"> • Электронды кестеде формулаларды қолдану • абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді есептерді шығаруда қолдану 		
Бағалау критерийлері Assessments criterion:		<ul style="list-style-type: none"> ✓ формулаларды шығара алады; ✓ абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді ажырата алады; ✓ абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді формулаларда қолдана алады. 		
Құндылықтарға баулу		Жеке тапсырмаларды орындау барысында бастамашы, креативті және шығармашыл тұлғаны тәрбиелеуге бағытталған дағдылық құндылықтар жүзеге асады.		
Пәнаралық байланыстар		Математика, физика, ағылшын		
АКТ қолдану дағдылары		Дербес компьютер, интерактивті тақта, презентация, видео		
Тақырып бойынша алдыңғы білім		8.2.2.2-абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолдану;		
Дифференциалдау		Барлық оқушылар: - Қарапайым формулаларды есептей алады Оқушылардың көпшілігі: абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолданады Кейбір оқушылар: Күрделі математикалық формулалармен жұмыс жасай алады		
Уақыт	Мұғалім іс-әрекеті	Оқушы іс-әрекеті	Бағалау критерийлері	Ресурс
Introduction part (Сабаққа кіріспе бөлім)				

1 мин	Good morning, students. How are you? I wish you a good day.	Сәлемдесу.		Слайд 1
2 мин	Let's review our last lesson. What was your homework? Take your phones.	Students takes phone and answer the questions on the activboard.	Барлық сұраққа жауап берді Жауапта бірнеше қате жіберді	Kahoot.com
2 мин	What is it? How we can calculate this expressions in spreadsheets? You opinion, please?	Students must give an answer, express an opinion	Ойын еркін жеткізу	Слайд 2
1 мин	Today's lesson is going to focus on formulas, relative and absolute values. After today's lesson you'll be able to learn how to use formulas and use relative and absolute values in resolve some expressions.	They must write new term.		Слайд 3
Practice part (Практикалық бөлім)				
Let's moving on to practical part. Open your books, page 47 and 48.				
30 мин	You have 2 tasks. First task is easy for you than second task.	To resolve tasks in spreadsheets.	<ul style="list-style-type: none"> • Қарапайым формулаларды есептей алады; • абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолданады; 	Слайд
Conclusion part (Қортындылау бөлімі)				
2 мин	I think all students understand today's lesson. The key thing to take away from this is how easy to work with formulas in spreadsheets. The next lesson we'll look at this topic in more depth.			
2 мин	"Traffic light"	Оқушылар сұрақтарға жауап береді	Бағдаршам түстерін көтереді.	Слайд
	Homework. To calculate $F=ma$, $E=mc^2$			
Long term plan unit: Ұзақ мерзімді жоспарлау бөлімі: <i>Компьютер негіздері</i> <i>Computerbasics</i>	Teacher name: M.N. Kunaфина Мұғалімнің аты-жөні: М.Н. Кунафина			
Date: 05.10.2018 Мерзімі: 05.10.2018	Grade: 8 «А» Сынып : 8 «А»	Number of lesson: 5 №5 сабақ		
Theme of the lesson: Computer Network				

Сабақтың тақырыбы: Компьютерлік желі		
Learning objectives (s) that this lesson is contributing to: Сабақ негізделген оқу мақсаты (мақсаттары):	Define how network works, identify network parts.	
	8.1.3.1 Желінің өткізу қабілетін анықтау Determining network bandwidth	
Lesson objectives: Сабақ мақсаттары:	1.All learners will be able to:	
	The network knows what kind of data all the data is stored in the network.	
	1.Барлық оқушылар:	
	Желі дегеніміз не, барлық деректердің желі ішінде қандай мекен жай арқылы сақталатынын біледі.	
	2.Most learners will be able to:	
	What is a server, network devices knows.	
	2.Оқушылардың көбісі:	
	Сервер дегеніміз не, желілік құрылғыларды біледі.	
	3.Some learners will be able to:	
Internet users, Server, IP address, Web site definition definitions, how to use them.		
3.Кейбір оқушылар:		
Интернет қолданушы,Сервер, IP мекен жай, Вебсайт терминдерінің анықтамасын, қолдану жолын біледі, қолданады.		
Key words and phrases: Негізгі сөздер мен тіркестер:	Network, the Internet user, server, IP address, Website Желі, Интернет қолданушы,Сервер, IP мекен жай, Вебсайт	
Points for discussion: Талқылауға арналған тармақтар:	What is your IP address of phone? Сіздің телефоныңыздың IP мекен-жайы қандай?	
Interdisciplinarity contacts: Пәнаралық байланыстар:	Russian, English, Mathematics, Physics Орыс тілі,Ағылшын тілі, математика, физика	
Plan Жоспар		
<i>Time</i> <i>Уақыты</i>	<i>Planned activities</i> <i>Жоспарланған жаттығулар</i>	<i>Resources</i> <i>Ресурстар</i>
	The teacher will greet the learners and try to create a positive learning atmosphere: Good morning. Tell me how are you?  Let's make a circle and wish each other warm wishes.	https://prezi.com


<p>Eliciting Бағыттаушы сұрақ 1 min</p> <p>Checking homework Үй тапсырмаларын тексеру 2 мин</p>	<p>Жіпті бір-біріне беру арқылы жылы сөздер айтады.</p>  <p>Аяқталған соң: What do you see?</p> <p>Our new topic is computer networks. Please, write the date and the topic of the lesson in your copy-books.</p> <p>Before how we move on new theme, let's check your homework. Translate: өңдеу, логикалық операциялар, шығарып алу, ядро, процессор, сегіздік, ондық, өлшеу.</p> <p>Where we have the Internet? Интернет сізге қайдан келіп тұр? Let's find out! Осыны анықтайық.</p>	<p>https://create.kahoot.it/details/digital-age/f75e9ad5-2729-4e46-ac30-f2f4085f44b9</p>
<p>Middle (Ортасы)</p> <p>Main text (Жаңа тақырып мазмұны) 12 мин</p>	<p>Watch the video and discuss into 4 groups</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерлік желі 2. Сервер клиент 3. Провайдерлер 4. IP мекен жайы <ol style="list-style-type: none"> 1. Computer network 2. Server clients 3. Providers 4. The IP address 	<p>https://bilimland.kz/kk/courses/education-movies/uchebnyefilmy/informatika/lesson/ip-adres-degenimiz-ne</p> <p>https://bilimland.kz/kk/courses/education-movies/uchebnyefilmy/informatika/lesson/domendik-atau-zhane-vebsajt-degenimiz-ne</p> <p>https://bilimland.kz/kk/courses/informatika-kk/6-synyp/lesson/internet-zhelisining-quramdasehlementteri-trafik-xosting-provajderler</p> <p>https://bilimland.kz/kk/cour</p>

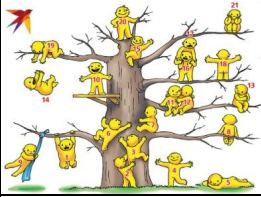
		<p>ses/education-movies/uchebnyye-filmy/informatika/lesson/wifi-degenimiz-ne</p> <p>https://bilimland.kz/en/courses/computer-science/8th-grade/lesson/world-wide-web</p>
<p>Terminology Терминология 5 мин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A network consists of two or more computers that are linked in order to share resources exchange files, or allow electronic communications. - A server is a type of computer or device on a network that manages network resources. - An Internet service provider (ISP) is an organization that provides services for accessing, using, or participating in the Internet. - An Internet Protocol address (IP address) is a logical numeric address that is assigned to every single computer, printer, switch, router or any other device 	<p>https://bilimland.kz/en/courses/computer-science/8th-grade/lesson/world-wide-web</p>
<p>Vocabulary</p>	<p>Connection-байланыс Wireless-сымсыз To provide-қамтамасыз ету Unique-бірегей To receive - қабылдау To connect-қосу Copper cable-мыс кабелі To transmit-жолдау</p> 	<p>Қостілді оқулық http://books.astanakitap.kz/ru/books/19</p>
<p>Practice Тәжірибе 3 мин</p> <p>Activity (Оқушылардың өзіндік жұмысына арналған тапсырмалар) 5 min</p>	<p>To read task with using QR-code</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Your phone's and laptop's IP address 1. Телефон мен ноутбуктың IP-мекен-жайы 2. Explain 2. Түсіндіріңіз 	 <p>Applications Сканировать QR код и штрих коды Smartphones and laptops</p> <p>Қостілді оқулық http://books.astanakitap.kz/ru/books/19</p>

<p>Fact Қызықты деректер 1 мин</p>		<p>www.lookatme.ru</p>
<p>End Formation of competence 2 мин Соңы Құзырлылық қалыптастыру Бекіту</p>	<p>To pass test on the site iTest. They need to answer only for 10 questions</p> <p>iTest сайындағы 10 тест сұрағына жауап беру</p>	<p>https://itest.kz/ru/attestation/4988</p> <p><i>Жеке жұмыс</i></p>
<p>Feedback (2 min) Кері байланыс (2 мин)</p>	<p>Blobs tree</p> 	
<p>Evaluation (1 min) Бағалау (1 мин)</p>	<p>Were the lesson objectives/learning objectives realistic? What did the learners learn today? What was the learning atmosphere like? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>	
<p>Additional information Келесі оқу 1 мин</p>	<p>to write an essay " Are Social networks the blessing of our days?". Give your personal opinion</p>	

<p>Күні: 14.12.2018</p>	<p>Мұғалімнің аты-жөні: M.N.Kunafina</p>
<p>Сынып: 8 Grade</p>	<p>Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны:</p>
<p>Сабақ тақырыбы The theme (topic):</p>	<p>Solving applied problems</p>
<p>Оқу мақсаттары Learning objectives</p>	<p>8.2.2.3 – Use functions for solving problems using spreadsheets 8.2.2.1 – Use different types and formats of data for solving problems in spreadsheets 8.2.2.4 – Create a line chart specified in the table 8.2.2.3-электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кірістірілген функцияларды қолдану.</p>

	8.2.2.1 - қолданбалы есептерді шығаруда деректердің типтері мен форматтарын қолдану 8.2.2.4 - графикалық диаграммалар құру			
Сабақ мақсаттары Lesson objectives:	Барлығы: Берілген кірістірілген функцияларды қолданып есептер шығару Total: solving problems using the given built-in functions Көпшілігі: Берілген тізімді қолдана отырып, электрондық кестемен жұмыс жасайды. Most: works with a spreadsheet using this list. Кейбіреуі: Берілген кірістірілген функцияларды пайдалана отырып, есептер құрастырады. Some of them: make reports using the specified built-in functions.			
Бағалау критерийлері Assessments criterion:	<ul style="list-style-type: none"> • Кірістірілген функциямен жұмыс жасай алады. • Can work with built-in function. • Кірістірілген функцияны қолданып, практикада берілген есептерді орындайды. Using the built-in function, performs tasks in practice. • Электронды кесте формулаларындағы математикалық операторлар пайдалана алады. • Mathematical operators can be used in spreadsheet formulas. 			
Тілдік мақсаттар:	Кірістірілген функция - Встроенные функции – Built-in Functions Функция шебері – Мастер функции – Functions Wizard. Статистикалық функциялар – Статистические функции – Statistical functions			
Құндылықтарға баулу	Жеке тапсырмаларды орындау барысында бастамашы, креативті және шығармашыл тұлғаны тәрбиелеуге бағытталған дағдылық құндылықтар жүзеге асады.			
Пәнаралық байланыстар	Математика, экономика, ағылшын			
АКТ қолдану дағдылары	Дербес компьютер, интерактивті тақта, презентация, видео, қолданбалы программалар			
Тақырып бойынша алдыңғы білім	Кірістірілген функциялармен жұмыс			
Уақыт	Мұғалім іс-әрекеті	Оқушы іс-әрекеті	Бағалау критерийлері	Ресурс
Introduction part (Сабаққа кіріспе бөлім)				
4 мин	Good morning, students. How are you? Work in regular mode. I wish you a good day. What do you want to wish your friend? «Practice makes perfect». Today's lesson is a lesson of repetition. I'll give you the descriptors for every tasks. You need to fill the table. Evaluate your knowledge. You need to fill Google sheets faster.	Greeting students, organization moment Дескрипторлармен танысады		Prezi.com

5 мин	Before we move on to practical part let's review our last lesson. <i>Teacher asks the students about last weeks lesson.</i>	Students answers the questions	Сұраққа толық жауап берді Қателіктері болды Жауап беруге қиналды	Kahoot.com
1 мин	Today's lesson is going to focus on Solving applied problems Our aims: -Use functions for solving problems using spreadsheets; -Create a line chart specified in the table.	Students needs to write data and theme of lesson		Prezi.com
Explanation part (Негізгі бөлімі)				
5 мин	In what life situations we can use excel?	Work in groups, answer the questions. Students explain. Топпен жұмыс	-Тапсырманы толық орындады, ізденді - Ауызша идея қосты - Тапсырманы орындай алмады	Prezi.com
Practice part(Практикалық бөлім)				
Let's moving on to practical part.				
18 мин	Every students have tasks via QR code. Let's see the tasks. 1 ТАПСЫРМА. Kundelik.kz сайтынан алынған деректерден 8 сынып бойынша оқушы саны, қыздың санын анықтау. 2 ТАПСЫРМА. Формула арқылы математикалық өрнектің мәнін есептеп, графигін тұрғызыңыз. $Y=x^2-5$, $x(5;-5)$ 3 ТАПСЫРМА. Абсолютті шаманы қолданып, теңгені долларға айналдырыңыз. 4 ТАПСЫРМА. Формуланы қолданып, әр заттың скидкасын анықтаңыз.	To resolve level tasks in spreadsheets.	1. Автозаполнение қолданады 2. СЧЕТЕСЛИ функциясымен жұмыс жасай алады. 1.Автозаполнение қолданады. 2. Формуламен жұмыс жасай алады 3.Есептің жауабын графика түрінде көрсете алады. 1.Абсолютті шаманың адресін жаза алады. 2. Абсолютті шаманы қолдана алады. 1. Скидканы есептеудің формуласын біледі 2. Формуланы дұрыс қолдана алады.	QR code  Prezi.com

Conclusion part (Қортындылау бөлімі)				
5 мин	I think all students understand today's lesson. The key thing to take away from this is how easy to work with functions. Let's summarize this Chapter. Listen and translate.	Видеодан сөйлемдердің аудармасын табу қажет		Prezi.com
1 мин	Reflection: "Blobs tree" 	Where are you?		Prezi.com
1 мин	Homework. Repeat all materials about spreadsheets			

Қосымшалар:

№1 қосымша



Счастье

ВАШ QR-КОД:



Time to be happy

ВАШ QR-КОД:



№2 қосымша

Здоровье

ВАШ QR-КОД:



3 - ТАПСЫРМА.


Абсолютті шаманы қолданып, теңгені долларға айналдырыңыз.


4 - ТАПСЫРМА. Формуланы қолданып, әр заттың скидкасын анықтаңыз.

№5 қосымша

Оқушының аты - жөні		+ белгісін қойыңыз
Тапсырмалар	Дескрипторлар	
Үй тапсырмасы	Сұраққа толық жауап берді	
	Қателіктері болды	
	Жауап беруге қиналды	
Топпен жұмыс	Тапсырманы толық орындады, ізденді	
	Ауызша идея қосты	
	Тапсырманы орындай алмады	
Практикалық жұмыстар		
№1	1. Автозаполнение қолданады	
	2. СЧЕТЕСЛИ функциясымен жұмыс жасай алады	
№2	1.Автозаполнение қолданады.	
	2. Формуламен жұмыс жасай алады	
	3.Есептің жауабын графика түрінде көрсете алады.	
№3	1.Абсолютті шаманың адресін жаза алады.	
	2. Абсолютті шаманы қолдана алады.	
№4	1. Скидканы есептеудің формуласын біледі	
	2. Формуланы дұрыс қолдана алады	
Тыңдалыммен жұмыс	Кейбір сөйлемдерді аудара алады.	
	Барлық сөйлемдерді аудара алады.	

Мектеп: Шәкәрім атындағы үш тілде оқытатын көпбейінді гимназия	
Күні: 16.01.2019	
Сынып: 8 Grade	Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақ тақырыбы The theme (topic):	Программалық қамтамасыз етудің жіктелуі Software classification
Оқу мақсаттары Learning objectives	8.1.2.1-жүйелік, қолданбалы программалық қамтамасыз ету және программалау жүйесін ажырату; 8.1.2.1-identify types of program: system, application software and programming system;
Сабақ мақсаттары Lesson objectives:	Барлығы: операциялық және қолданбалы программаны ажыратады Total: distinguish between operating and application software Көпшілігі: операциялық және қолданбалы программаны және программалау жүйесін ажыратады

	<p>Most: distinguish between operating and application program and programming system</p> <p>Кейбіреуі: операциялық және қолданбалы программаны және программалау жүйесін ажыратады, программалармен жұмыс жасай алады. Some of them: distinguishes between operating and application program and programming system, able to work with programs.</p>			
Бағалау критерийлері Assessments criterion:	<ul style="list-style-type: none"> • Операциялық жүйемен жұмыс жасай алады <p>Can work with operation system.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Қолданбалы программаларды қолдана алады. <p>Using the application programs, performs tasks in practice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Программалау тілінде программа құра алады. <p>Can create programs in program language</p>			
Тілдік мақсаттар:	<ul style="list-style-type: none"> • Software -Программное Обеспечение-Бағдарламалық Қамтамасыз Ету • Programming Language -Язык Программирование - • Бағдарламалау Тілі • System-Системное- Жүйелік • Applied - Прикладные – Қолданбалы • Operating System – Операциялық жүйе • Applications-Приложения - Қосымшалар 			
Пәнаралық байланыстар	Математика, ағылшын			
АКТ қолдану дағдылары	Дербес компьютер, интерактивті тақта, презентация, видео, қолданбалы программалар			
Уақыт	Мұғалім іс-әрекеті	Оқушы іс-әрекеті	Бағалау критерийлері	Ресурс
<i>Introduction part (Сабаққа кіріспе бөлім)</i>				
2 мин	<p>Good morning, students. How are you? Work in regular mode. I wish you a good day. I want you to divided into 3 groups with using pictures on the table. Take one of them and find the pairs. Why are you so divided? I'll give you the descriptors for every tasks. You need to fill the table.</p>	<p>Greeting students, organization moment</p> <p>Take pictures and make groups</p> <p>Дескрипторлармен танысады</p>	the right to find a pairs	
2 мин	<p>I have one questions. Someone buy new computer, but at home it doesn't work. WHY? Your opinion. Today's lesson is going to focus on Software</p>	<p>Students needs to say opinion and answer the question</p> <p>They need to write data and</p>	Give correct answer	<p>https://prezi.com</p> <p>Видео</p>

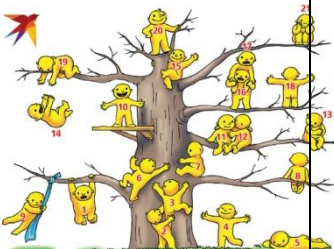
	classification. Our aims: - to know the differences between types of programs	theme of lesson		
<i>Explanation part (Негізгі бөлімі)</i>				
5 Мин 1 мин	How many types of program you need to know? Answer for this question we will find in the book. Open your book page 81 Write definitions and translate in english Before how we move on tasks lets repeat vocabulary Software - Программное обеспечение- Бағдарламалық қамтамасыз ету Programming Language -Язык Программирование - Бағдарламалау Тілі System-Системное- Жүйелік Applied - Прикладные – Қолданбалы Operating System – Операциялық жүйе Applications- Приложения - Қосымшалар	Work in groups, answer the questions. Students explains. Work with group	-Тапсырманы толық орындады, ізденді - Ауызша идея қосты - Тапсырманы орындай алмады	http://books.astanakitap.kz/ru/books/19 Prezi.com
<i>Practice part(Практикалық бөлім)</i>				
Let's moving on to practical part.				
5 мин	Every students have tasks via QR code. Let's see the tasks. 1 тапсырма: How many programs you have on your laptop? Their types 2 тапсырма: What programs are needed for programmers? 3 тапсырма: Types of search programs. What type of search programs do you use regularly? 4 тапсырма: What do you know about programming? In what program language		1.Тапсырманы компьютерде орындады 2. Ойын еркін жеткізді 3. Проблемалық сұраққа жауап берді	QR code 

	<p>you can work? Example.</p> <p>5 тапсырма: to send e-mail to me. My address – meruert1983@mail.ru</p> <p>6 тапсырма: What programs are needed for teachers? Why teachers use Excel?</p> <p>7 тапсырма: to find types of operation system on internet. Which operation system very popular?</p> <p>8 тапсырма: How many learning programs in your phone?</p> <p>9 тапсырма: Формула арқылы математикалық өрнектің мәнін есептеп, графигін тұрғызыңыз. $Y=x^2-5$, $x(5;-5)$</p> <p>10 тапсырма: Сәйкестендір</p> <p>11 тапсырма:Өлең жолдарын жазу</p> <p>12 тапсырма: видео көшіру</p> <p>To search and answer the questions.</p>		Prezi.com
--	---	--	-----------

3 мин Activity ‘KEY WORDS’



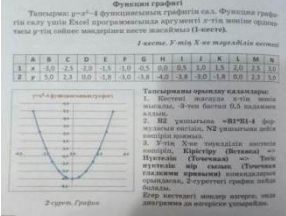
Conclusion part (Қортындылау бөлімі)

1 мин	<p>I think all students understand today’s lesson. The key thing to take away from this is know types of software. Let's summarize this Chapter. Listen and translate.</p>	Видеодан сөйлемдердің аудармасын табу қажет	Prezi.com
-------	--	---	-----------

1 мин	<p>Reflection: “Blobs tree”</p> 	Where are you?	Prezi.com
-------	---	----------------	-----------

Күні: 23.11.2018	Мұғалімнің аты-жөні: Kunaфина M.N.
Сынып: 8 Grade	Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақ тақырыбы The theme (topic):	Қолданбалы есептерді шешу. Problem solving
Оқу мақсаттары Learning objectives	8.2.2.3-электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кіріктірілген функцияларды қолдану. - use of built-in functions to solve problems using a spreadsheet.
Сабақ мақсаттары Lesson objectives:	Барлығы: Берілген кірістірілген функцияларды қолданып есептер шығару Total: solving problems using the given built-in functions Көпшілігі: Берілген тізімді қолдана отырып, электрондық

	кестемен жұмыс жасайды. Most: works with a spreadsheet using this list. Кейбіреуі: Берілген кірістірілген функцияларды пайдалана отырып, есептер құрастырады. Some of them: make reports using the specified built-in functions.			
Бағалау критерийлері Assessments criterion:	<ul style="list-style-type: none"> • функциямен жұмыс жасай алады. Кіріктірілген • function. Can work with built-in • функцияны қолданып, практикада берілген есептерді орындайды. Using the built-in function, performs tasks in practice. Кіріктірілген • формулаларындағы математикалық операторлар пайдалана алады. Электронды кесте • Mathematical operators can be used in spreadsheet formulas. 			
Тілдік мақсаттар:	Кірістірілген функция - Встроенные функции – Built-in Functions. Функция шебері – Мастер функции – Functions Wizard. Статистикалық функциялар – Статистические функции – Statistical functions			
Құндылықтарға баулу	Жеке тапсырмаларды орындау барысында бастамашы, креативті және шығармашыл тұлғаны тәрбиелеуге бағытталған дағдылық құндылықтар жүзеге асады.			
Пәнаралық байланыстар	Математика, физика, ағылшын			
АКТ қолдану дағдылары	Дербес компьютер, интерактивті тақта, презентация, видео			
Тақырып бойынша алдыңғы білім	абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолданады			
Уақыт	Мұғалім іс-әрекеті	Оқушы іс-әрекеті	Бағалау критерийлері	Ресурс
Introduction part (Сабаққа кіріспе бөлім)				
1 мин	Good morning, students. How are you? I wish you a good day.	Greeting students, organization moment		Слайд 1
5 мин	Before we move on to a practical part. Let's review our last lesson. <i>Teacher asks the students about last weeks lesson.</i>	Students answers the questions	Сұраққа толық жауап берді Қателіктері болды Жауап беруге қиналды	Kahoot.com
1 мин	Today's lesson is going to focus on problem solving and charts	Students needs to write data and theme of lesson		
Explanation part (Негізгі бөлімі)				

8 мин	What is graphical representation of data?	Work in groups, explain the theme. Students explain types of function, gives definitions of functions. Топпен жұмыс	-Тапсырманы толық орындады, ізденді - Ауызша идея қосты, қателіктері болды - Тапсырманы орындай алмады	 
Vocabulary & terminology part(Лексика мен терминология бөлімі)				
2 мин	Chart – диаграмма To analyze – анализировать Graphical-графический Slice – часть, доля Statement – утверждение To compare – сравнить Region –регион Score - счет	Сөздерді жазу	Терминдердің аудармасының көбін жатқа біледі; Терминдердің аудармасының барлығын жатқа біледі	Слайд
Practice part(Практикалық бөлім)				
Let's moving on to practical part. Open your books, page 60				
15 мин	What problem can you solve every day with the built-in functions? Can you give me some opinion? 	To resolve level tasks in spreadsheets.	1 деңгей Автозаполнение қолданады 2 деңгей Формуламен жұмыс жасай алады 3 деңгей- Берілген есептің графигін тұрғызады	Кітап
Conclusion part (Қортындылау бөлімі)				
5 мин	I think all students understand today's lesson. The key thing to take away from this is how easy to work with functions The next lesson we'll look at this topic in more depth. Let's finish this lesson with test in Bilimland portal.	Student needs to pass test	1 тест 2 тест 3 тест	Bilimland.kz
2 мин	Reflection: “Blobs tree”	Where are you?		
1 мин	Homework. To fill the table on page 61			

Оқушының аты - жөні:		
Тапсырмалар	Дескрипторлар	Қосу белгісін қойыңыз
Үй тапсырмасы	Сұраққа толық жауап берді	
	Қателіктері болды	
	Жауап беруге қиналды	
Топпен жұмыс	Тапсырманы толық орындады, ізденді	
	Ауызша идея қосты, қателіктері болды	
	Тапсырманы орындай алмады	
Сөздікпен жұмыс	Терминдердің аудармасының барлығын жатқа біледі	
	Терминдердің аудармасының көбін жатқа біледі	
Практикалық жұмыс	Автозаполнение қолданады	
	Формуламен жұмыс жасай алады	
	Берілген есептің графигін тұрғызады	

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Физикадан анықтамалық құрал. Дүйсембаев Б., Қазақбаев Д. Алматы «Рауан», 1996 жыл
2. Развитие технического творчества школьников П.Н. Андрианова, М.А. Галагузовой. Москва «Просвещение», 1990г.
3. Физика және Астрономия (7- класс) Башарұлы Р., Тоқтарбергенова У., Қазақбаева Д. Алматы «Атамұра», 2007 жыл.
4. Физика және Астрономия (9- класс) Башарұлы Р., Тоқтарбергенова У., Қазақбаева Д., Бекбасар Н. Алматы «Мектеп», 2005 жыл.
5. Физика және Астрономия (8- класс) Дүйсембаев Б.М., Байжасарова Г.З., Медетбекова А.А. Алматы «Мектеп», 2007 жыл

«IMMUNITY, TYPES OF IMMUNITY» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы әкімдігінің
«Мектеп-Гимназиясы» КММ

Биология пәні мұғалімі: Салтанат Берікқызы Нұрлыбекова

Түсінік хат

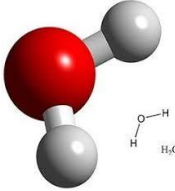
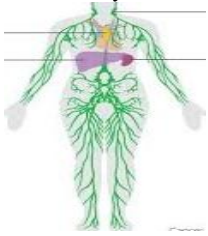
8 сыныпқа арналған ағылшын тіліндегі «Биология» пәні бойынша жасалған ашық сабақ жоспары. Бұл сабақ күнделікті сабақта және биология пәні мұғалімдері арасында талқыланып, оқушылардың тілдік қабілеттері меңгеруі және ғылыми пәнді ағылшын тілінде үйрену деңгейі зерделенді.

Бұл жоспардың негізгі бөлімінде оқушылар иммунитет түрлерін ажырату, витаминдердің адам ағзасына пайдасын білу, иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлерін анықтау, иммунитетті көтеруге арналған ұсыныстар айта білуі қарастырылды.


Өз іс-тәжірибемізде оқушылардың интеллектуалдық қабілетіне түрткі болатын ойын технологиясын қолдана отырып сабақты үш тілде жүргізуді, биология пәнін оқып үйренгенде терминологиялық сөздіктерді жаттау, топтық жұмыста семантикалық карта құрастыру, жоба қорғау және графикалық диаграмма құрастыру жаттығулары оқушылардың қызығушылығын арттырып қана қоймай, тілдік дағдыларын қалыптастыруға жағдай тудырды.

Ғылыми пәндерді ағылшын тілінде оқыту үшін мұғалім шығармашыл тұлға болуы тиіс. Бұл сабақтың тиімділігі оқушылардың ғылымға терең енуіне жол ашады.

	School: Zhanaozen -School Gymnasium	
Date: 23.11.2018	Teacher name: Nurlybaeva Saltanat	
Theme of the lesson: Immunity, types of immunity		
Learning objectives that are achieved in this lesson (link to the curriculum)	8.1.3.6 Evaluate the role of vaccination in disease prevention	
Lesson objectives	Students can: <ul style="list-style-type: none"> • explain the essence (mechanism) of vaccination • to determine the features of diseases of the immune system and measures for their prevention. 	
Assessment criteria	Learners have met the learning objective (1.S1) if they can: Greet each other and say a few words about themselves.	
Language goals	Students can: A written assessment of the role of vaccination in disease prevention. The features of diseases of the immune system and measures for their prevention are described. Vocabulary and terminology specific to the subject: natural and artificial immunity, congenital and acquired immunity, vaccine, vaccination, revaccination, vaccination, infectious diseases, therapeutic sera. Useful expressions for conversations and writing: The mechanism of vaccination is based on Under the influence of antibodies ... Antigens cause ...	
Cross curricular links	Relationship with history: examples of epidemics and pandemics on Earth. Relationship with chemistry in the study of blood as a solvent and reaction medium. Connection with geography and economics when discussing epidemics and pandemics, as well as their significance for the country's economy.	
Preliminary knowledge	Previously, students studied the structure of blood, types of blood cells, types and functions of leukocytes, the concept of immunity, the mechanism of phagocytosis, humoral immunity. Activation of an existing level is carried out through group work, during which students will find a match between the types of immunity and their characteristics.	
Plan		
Time	Planned activities	Resources
Beginni	Organizational moment	

<p>ng 5 min (W)</p>	<p>- Teacher greets students; students respond to greeting and take their places. - grouping by atoms and molecules, tidying up the students</p> <p>Questions: №1-What are the types of leukocytes? (neutrophils, lymphocytes, monocytes, eosinophiles, basophils) №2- What is immunity? (The ability of immune system to resist infectious diseases, bacteria, viruses) №3-What methods does the leukocyte protect against the body? (Leukocytes protect the body in two different methods . They are cellular immunity and humoral immunity) №4- Who Has Revealed the Theory of Immunity? (The theory of immunity was made by Russian scientist Mechnikov and German scientist Erlich. they received the Nobel Prize in 1908.) №5- What is the difference between cellular and humoral immunity? (The cellular immune cells are leukocytes, which digest viruses and bacteria, a humoral immune cells which allow the body to remember and recognize pathogens)</p>																																		
<p>Middle (30 min)</p> <p>5 min</p> <p>1 min</p> <p>13 min</p>	<p>1. Video «Immunity types» Questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What the video said 2. What do you think today's topic? 3. What types of Immunities are spoken on this video? <p>2. Working with terminological words</p> <table border="1" data-bbox="295 1070 1141 1594"> <tr> <td>Туа біткен</td> <td>innate</td> <td>Врожденный</td> </tr> <tr> <td>Жасанды иммунитет</td> <td>acquired</td> <td>Приобретенный</td> </tr> <tr> <td>Емдік сарысу</td> <td>healing serum</td> <td>Целебная сыворотка</td> </tr> <tr> <td>Вакцина</td> <td>vaccine</td> <td>Вакцина</td> </tr> <tr> <td>Егу</td> <td>Injection</td> <td>Инъекция</td> </tr> <tr> <td>Белсенді иммунитет</td> <td>Active immunity</td> <td>Активный иммунитет</td> </tr> <tr> <td>Әлсіз иммунитет</td> <td>Passive immunity</td> <td>Пассивный иммунитет</td> </tr> </table> <p>3. Group work</p> <table border="1" data-bbox="295 1668 1141 1930"> <tr> <td>Importance of vitamins in immunity</td> <td>Time of strain</td> <td>The immunity level of the Zhanaozen peoples</td> </tr> <tr> <td>Poster</td> <td>Semantic card</td> <td>Graphics, diagrams</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Group work descriptors</i></td> </tr> </table>	Туа біткен	innate	Врожденный	Жасанды иммунитет	acquired	Приобретенный	Емдік сарысу	healing serum	Целебная сыворотка	Вакцина	vaccine	Вакцина	Егу	Injection	Инъекция	Белсенді иммунитет	Active immunity	Активный иммунитет	Әлсіз иммунитет	Passive immunity	Пассивный иммунитет	Importance of vitamins in immunity	Time of strain	The immunity level of the Zhanaozen peoples	Poster	Semantic card	Graphics, diagrams				<i>Group work descriptors</i>			<p>https://www.youtube.com/watch?v=IMljCKKWask</p> <p><i>immunitet accumulation in the human body</i></p>  <p><i>information in the textbook</i></p>
Туа біткен	innate	Врожденный																																	
Жасанды иммунитет	acquired	Приобретенный																																	
Емдік сарысу	healing serum	Целебная сыворотка																																	
Вакцина	vaccine	Вакцина																																	
Егу	Injection	Инъекция																																	
Белсенді иммунитет	Active immunity	Активный иммунитет																																	
Әлсіз иммунитет	Passive immunity	Пассивный иммунитет																																	
Importance of vitamins in immunity	Time of strain	The immunity level of the Zhanaozen peoples																																	
Poster	Semantic card	Graphics, diagrams																																	
<i>Group work descriptors</i>																																			

5 min	1-Топ		балл	Additional information № 1	
	Дескриптор				
	1	Иммунитетке вит миндердің бай анысын түсіндіреді	1		
	2	Витаминдердің адам ағзасына пайдасын біледі	1		
	3	Иммунитет түрлерін ажырата айтады	1		
	2-Топ		балл		
	Дескриптор				
	1	Жас ерекшелігін сәйкес екпелерді алудың кестесін құра алады	1		
	2	Жас ерекшелікке сәйкес екпелерді алудың ебегін түсіндіреді	1		
	3	Иммунитет түрлерін ажырата айтады	1		
8 min	3-Топ		балл	Additional information № 2 https://quizlet.com/live	
	Дескриптор				
	1	Жаңаөзен халықтарының иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлеріне пайыздық диаграмма құрастыра біледі	1		
	2	Иммунитет түрлерін ажырата біледі	1		
	3	Иммунитетті көтеруг арналған ұсыныстар айта біледі.	1		
	4. Conclusion on the topic				
	<i>Acquired</i>		<i>Приобретенный</i>		
	<i>Acquired immunity</i>		<i>Antibodies</i>		
	<i>Active immunity</i>		<i>hepatitis</i>		
	<i>Induced active immunity</i>		<i>Vaccine</i>		
<i>Induced passive immunity</i>		<i>Serum</i>			
<i>Innate</i>		<i>Врожденный</i>			
<i>Innate immunity</i>		<i>Breastfeeding</i>			
<i>Acquired active immunity</i>		<i>Приобретенный активный иммунитет</i>			
<i>Natural passive immunity</i>		<i>Природный пассивный иммунитет</i>			
<i>Passive immunity</i>		<i>Әлсіз иммунитет</i>			
<i>Активный иммунитет</i>		<i>active immunity</i>			
<i>Антигены</i>		<i>antigens</i>			
<i>антитела</i>		<i>Antibodies</i>			
<i>Иммунная система</i>		<i>Immune system</i>			
<i>Инъекция</i>		<i>Injection</i>			
<i>Пассивный иммунитет</i>		<i>Passive immunity</i>			
<i>Сыворотка</i>		<i>Serum</i>			
				Additional information №3 Appraisal- https://www.zipgrade.com/	

	5. <i>Test task</i>		
End 3 min (W)	<p style="text-align: center;">Reflection for lesson</p>  <p style="text-align: center;">YOUR FEEDBACK MATTERS</p> <p>Home work:</p>		
Additional information			
Differentiation – how do you plan to give more support? How do you plan to challenge the more able learners?	Assessment – how are you planning to check learners’ learning?	Health and safety check ICT links	
For less able students teacher may provide in L1 for better understanding and memorizing. To challenge more able students teacher may organize face-to-face dialog with various types of greetings and personal questions	By means of oral formative assessment – students work in pairs making dialogs – teacher monitors for assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Work with the SMART board not more than 10 minutes • Monitor classroom space when students start moving around • Make short breaks while writing • Use water based markers 	
Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?	<p>Lessons aims were realistic.</p> <p>Not every learner achieved the aim.</p> <p>I didn’t stick to the timing. One task wasn’t done.</p> <p>I used the tasks from different learning sites.</p>		
Summary evaluation			
What two things went really well (consider both teaching and learning)?			
1: Work with terminology in three languages			
2: Project work helps the learners work collaboratively			
What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)?			
1: Quizlet.live tasks improved learners skills			
2: Video about immunity helped learners to understood the meaning of the material			
What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?			
1. All learners couldn’t manage with the language			
2. Level tasks should be worked out			

**«Nervous system and perception» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы,
«Мұрагер» ММИ
Биология пәні мұғалімі: М.К. Абдилрадов

Topic: Nervous system and perception		School : SBS“Murager”	
Date:	Teacher: Abdilradov M.K.		
Grade: 8	Present:	Absent:	
Aims:	8.1.7.7 Investigate the sensitivity of skin		
Objectives:	All students: must be able to label a diagram of a neuron Most students: must be able to explain functions of a nervous system Some students: must be able to investigate sensitivity of skin		
Evaluation criteria:	Labels diagram of a neuron and nervous system Complete sensitivity lab and test their own hypothesis		
Language skills:	Students read and write translations of new words		
	Terminology related to the topic:		
	English	Kazakh	Russian
	stimulus	ынталандырушы	стимул
	response	жауап	отклик
	neuron	жүйке	нейрон
	spinal cord	жұлын	спинной мозг
	receptors	қабылдағыш	рецепторы
Educational values:	Develop in students value of human and human life as the most important value		
Pre-lesson knowledge:	Body systems. Human anatomy.		
Materials:	Play-doh, Pipe cleaner, Toothpicks, Ruler, Worksheets, Table for results, PowerPoint presentation		

Plan

Time Limit	Activities		Instructions	Resources
	Teacher activities	Student activities		
3 minutes	“Optical illusion”	Students write their hypothesis on worksheets.	Distribute worksheet. Show students clip of the “Motion-After effect” from you-tube	Worksheets https://www.youtube.com/watch?v=GkRHn0rnfME

	warm- up.	Then after watching video students write their observations.	for 5 seconds. Ask students to make a prediction or hypothesis about what they expect to see after showing the video for 30 seconds, and record their prediction on their worksheet.	PowerPoint presentation (1st slide)
1 minutes	Introduction to the topic of the lesson.	Students lead discussion with the teacher about theme of the lesson and write topic on their notebooks.	Show topic of the lesson " <i>Nervous system and perception</i> " written with messed up letters and let the students guess topic of the lesson. Introduce learning aims and objectives to students.	PowerPoint presentation (2nd slide)
3 minutes	Introduction of new terminology.	Students have to follow Power Point presentation and write down new vocabulary with correct translations.	Introduce new vocabulary using Power Point slides.	PowerPoint presentation (3-8 slides)
5 minutes	Stroboscopic optical illusions warm up	Students write their hypothesis on how picture will change with various angles of rotation. Then they check their hypothesis with their observations.	Get to the site using link. The color wheel on the right initially spins slowly. With the upper stepper you can change the delay between updates. With the lower stepper you can adjust the increment in rotation angle	http://michaelbach.de/ot/mot-strob/index.html
12 minutes	Modeling the Neuron (Lecture) 5 minutes	Students take notes from PowerPoint presentation.	Use the play-doh provided to create the cell body of the neuron Then connect 3 or 4 short lengths of pipe	Play-doh Pipe cleaner

	Modeling the Neuron (Activity) 4 minutes	Students sit with their groups and model the structure of neuron.	cleaners to the play-doh to represent dendrites Put a different coloured play-doh in the middle of the play-doh to represent the nucleus	PowerPoint presentation (9-10 slides)
	Modeling the neuron (Group Presentations) 3 minutes	Then students label parts of a neuron Each group presents their model of a neuron	Attach a long piece of pipe cleaner to the playdoh to represent the axon Label your model as shown on the Power Point	
6 minutes	Reading passage (Individual work) 4 minutes	Each student reads a passage on functions of nervous system.	While students are reading passage open the questions on PowerPoint.	Reading passage
	Reading passage (jeopardy) 2 minutes	Then groups get to answer on questions during jeopardy.	Each group gets to answer one by one	PowerPoint presentation (11-12 slides)
7 minutes	Experiment (Procedure) 4 minutes	Students work in groups Students write their hypothesis on which part of our body is most sensitive and which part is least sensitive.	Place two toothpicks next to each other. Ask volunteers to close their eyes Touch volunteers arm lightly with one or two toothpicks randomly asking each time how many toothpicks they can feel. Follow this by using toothpicks, each time	Toothpicks Ruler Table for experiment results

	Experiment (Presentation of results) 3 minutes	Then they check their hypothesis with their observations. Each group will present their results	moving toothpicks closer together. At point where volunteer can feel only one toothpick, measure and record the distance in the table. <i>Homework:</i> <i>To conduct same experiment at home and investigate dependence of experiment results on age. And write a short essay about experiment</i>	
3 minutes	Reflection	Students reflect on each part of the lesson and put a corresponding smile.	Distribute smile cards and reflection sheets. Ask some students to reflect on the lesson	Smile cards Reflection sheets

**«Programming» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы,
«Мұрагер» ММИ
Информатика пәні мұғалімі: Т.Т.Скаков

Topic: Programming		School: SBS“Murager”	
Date:	Teacher: T.T.Skakov		
Grade: 8	Present:	Absent:	
Aims:	8.3.1.6 describe what programming is. Algorithm		
Objectives:	All students: describe what programming is. Algorithm Most students: can make basic algorithm Some students: can use coding in difficult algorithm		
Evaluation criteria:	Writes description for programming in worksheets Fills activity chart and gives correct examples for coding		
Language skills:	Students read and write definitions for programming		
Educational values:	Develop in students plan making, to do list		
Pre-lesson knowledge:	Basic knowledge of command		
Materials:	Student Worksheets Activity cards		

Plan

<i>Time Limit</i>	<i>Activities</i>		
-----------------------	-------------------	--	--

	<i>Teacher activities</i>	<i>Student activities</i>	<i>Instructions</i>	<i>Resources</i>
3 minutes	Class organization	Examines the picture on the 1 st slide. Describe what is happening and write their ideas on their worksheets	Pass out worksheets as students enter the room. Allow students to work with the first slide	Worksheets (app.1) 1 st slide
10 minutes	Lecture Note taking	Complete worksheets Take notes Answer questions	Introduce new vocabulary and associated concepts to students	PPT slides Worksheets (app.1)
5 minutes	Crocodile game	Students show one type of relationship between organisms Other team should correctly guess	Divide class into 2 teams and each group shows one type of relationship	
10 minutes	Activity: Explain expectations and directions for the activity Hand out activity sort cards to each group	Find the cards for the 3 types of symbiotic relationships that exist in nature Place matching clue under each card Fill in the chart	Find the label cards and place cards in a horizontal row. Match each clue with the label card and place below the label card	Activity cards Worksheets
10 minutes	Evaluation and Assessment	Students share their answers and complete the chart Fill exit tickets before leaving	Check answers for the chart together with students Collect exit tickets from students	Exit tickets (app.2)
2 minutes	Reflection	Students reflect on lesson and take out according cards		

**«Proteins» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы,
№2 «Білім-инновация» лицей- интернаты
Биология пәні мұғалімі: Толғанай Бакытбековна Адиканова

Daily plan:	School: Karagandy №2«BILIM - INNOVATION»lyceum
Date:	Teacher: Adikanova Tolganay

Class: 8 A		Present:	Absent:
Theme	Proteins		
Learning objectives that will be achieved in this lesson (link to the curriculum)	8.4.1.3 describe the properties and biological functions of proteins		
Aim of lesson	Describe the functions and properties of proteins in your own words, using subject vocabulary and terminology. Write a written question. Orally explain the functions of proteins by illustrations.		
Evaluation criteria:	<i>The student has achieved the learning goal if:</i> <ul style="list-style-type: none"> • describe the properties of proteins; • describe the biological functions of proteins. 		
Language objectives	Describe the functions and properties of proteins in your own words, using subject vocabulary and terminology. Write a written question. Orally explain the functions of proteins by illustrations. Subject vocabulary and terminology Proteins, enzymes, structural, protective, catalytic, thermoregulation, transport, energy, storage, specific, pH, optimal temperature, active site, substrate, amino acid, peptide bond, amino group, carboxyl group, radical. Useful expressions for dialogs and letters: The most important functions of proteins are ... Proteins are the most important organic substances, since ... Proteins perform their functions, since they have the following properties ...		
Values	Honesty, cooperation, tolerance, health, respect, responsibility and lifelong learning. The inculcation of values is carried out through a slide and the task of critical thinking Health: Questions on the task for critical thinking Respect: Communication skills (communication skills)		
Crosscurricular links	Chemistry		
Skills in using ICT	Using PPT		
Preliminary knowledge	Students: In previous lessons, students studied the concept of a cell, tissue, also studied its structure and types of cells and tissues. Familiar with the basic organelles of the cell and their functions		
Stages of the lesson	Planned activities in the classroom		Resource
Introduction 1-10 min	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Greetings ❖ Make a review to the previous lesson. Matching the lab equipment with its correct function ❖ Telling to the students topic and lesson objectives 		
Body 11-39 min	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ask the students about the substances that we use in our daily life? If the train is a polymer, what is the monomer? (Если представить что поезд это полимер, что является его мономерами?) 		textbook

	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Fair of ideas." Each group chooses one student who bypasses all groups, listens to their explanation, according to the chosen position. Then the students return to the groups and exchange the received training information. The groups then evaluate each other according to the evaluation criteria. 2. Activity Patient and Doctor 3. Assignment in the form of the game "Anthill". Students make up one high or low order question and record it on a sticker. Then for 5 minutes they should, moving around the class, interview as many classmates as possible, answering also their questions. Discussion of the game. Students name the most complex / simple / liked questions. 4. Final verification work. 5. Evaluation criteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. The main functions of proteins are determined with examples. 2. Properties of proteins with examples are described. 	
Conclusion reflection: 39-40 min	Reflexion: "Success Tree" students show how well they know the theme through red, yellow and green leaves. Red - I did not understand Yellow - average Green - I fully understand the subject Homework: Denaturation	
Differentiation – how do you plan to give more support? How do you plan to challenge the more able learners?	Assessment – how are you planning to check students' learning?	Health and safety rules
Support weak students Discuss more specific examples of the impact of factors on living organisms with successful students	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puts the goal, determines hypothesis; 2. Differentiated tasks contribute to self-development. 3. Encouraging the teacher 4. Feedback 	<i>Brainstorming before the new lesson</i>
Reflection	Use the space below to reflect on your lesson. Answer the most relevant questions from the box on the left about your lesson.	


<p>Reflection</p> <p>Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>	
<p>Summary evaluation</p> <p>What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: 2:</p> <p>What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: 2:</p> <p>What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson?</p>	

**«Addition body forces along the straight line» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы,
«Дарын» ММИ
Физика пәні мұғалімі: Т.Б. Ахметова

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі: Денелердің өзара әрекеттесуі		Мектеп: Дарын
Күні: 20.12.18	Мұғалімнің аты-жөні: Ахметова Т.Б.	
Сынып: 7	Қатысқандар:	Қатыспағандар:
Сабақтың тақырыбы:	Addition body forces along the straight line	

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сәйкес)	7.2.2.8 - graphical representation of forces on a given scale 7.2.2.9- graphically fined the resultant forces acting on the body and directed along one straight line.	
Сабақтың мақсаттары	Барлық оқушылар істей алады: -Күштердің бағытын атайды, табады, анықтайды. -Күштердің бағытын ережеге сәйкестендіреді. Оқушылардың көпшілігі істей алады: -Ережелерге сәйкесті $F_R = F_1 + F_2$ $F_R = F_2 - F_1$ $F_R = 0$ формуласын суреттейді, тапсырмаларды сәйкесті орындайды. -Бейнелі есептерді графикалық түрде көрсетеді, тәжірибеден өткізеді Кейбір оқушылар істей алады: -тең әрекетті күштерді модулі мен бағытын тұжырымдайды, білімін дамытады, өзіндік тұжырым әзірлейді. -Өмірдегі қолданысына қарай жорамалдайды, бағалайды.	
Пәнаралық байланыс	Математика, бейнелеу өнері, әдебиет	
Ойлау дағдысы	Білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау, тыңдалым арқылы коммуникация, зерттеу	
Құндылықтар	Денсаулық, достық және айналадағыларға қамқорлық көрсету, қарым-қатынас жасау қабілеті, жауапкершілік	
Тілдік мақсат	Оқушылар: Не істей алады? <i>Денеге бір түзудің бойымен әрекет ететін күштерді түсінеді, Тапсырмалар барысында қолдана біледі</i> Негізгі сөздер мен тіркестер (пәнге арналған сөздік және терминология) Direction – бағыт Opposite directions- қарама-қарсы бағыт Act- әсер ету Resultant force (Net force)- теңәрекетті күш Balanced Forces- Теңгерімді күштер Unbalanced Forces - Теңгерімсіз күштер Сыныптағы диалог: Талқылауға арналған сұрақтар: Біз білеміз <i>"Денеге бір түзудің бойымен бір бағытта және қарама -қарсы бағытта әрекет ететін күштерді қалай қосуға болады?"</i> Сіз "Шалқан", "Екі лақ" ертегілерінен, "Аққу, шортан һәм шаян" мысалынан нені байқауға болады?	
Алдыңғы оқу	Күш, белгіленуі, түрлері, бағыты туралы біледі	
Жоспар		
Жоспарланған уақыт	Сабақтың жоспарланған жаттығу түрлері	Дереккөздер Ресурстар
Сабақтың басы	Greeting Divide into 3 group (2 минут) 1 st task you will have to collect the picture you received at the beginning of the lesson "Шалқан", "Екі лақ" ертегілері және "Аққу, шортан һәм шаян" мысалының суреттері қиылған "Мозайка"	Суреттер қиындылары

	әдісімен суреттерді құрастырып, топтарға бірігеді. (суреттерден құралған ертегі бойынша оқушылар топтарға бірігіп отырады)	
6 мин	<p>Let's revise previous topic</p> <p>Task:</p> <p>Volume Velocity Force</p> <p>-A force is a push or pull upon an object resulting from the object's <i>interaction</i> with another object.</p> <p>-show forces on the picture</p>  <p>Match the words Үйкеліс күші- friction force Ауырлық күші- gravity force Серпімділік күші- elastic force Салмақ –weight</p>	Таратпа материал
1 минут	<p>New words of our lesson</p> <p>Direction – бағыт Opposite directions- қарама-қарсы бағыт Ақт- әсер ету Resultant force (Net force)- теңәрекетті күш Balanced Forces- Теңгерімді күштер Unbalanced Forces - Теңгерімсіз күштер</p>	Суреттер көрсетілген слайд
10 минут	<p>Work in group: Task 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ The force that produces the body the same effect as several acting forces is called the resultant of these forces. ▶ The module of the resultant forces is equal to the sum of all the acting forces, if they are directed along one straight line and in one direction. The direction of the resultant forces in this case the same with the direction of the acting forces. <p>$F_R = F_1 + F_2$</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ The module of the resultant forces is equal to the difference of the modules of the acting forces if they are directed along one straight line and in opposite directions. In this case the resultant is directed toward a larger force. <p>$F_R = F_2 - F_1$</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ if two equal and directed oppositely forces are applied to the body, then the resultant of these forces is 0. The body under the action of two equal and oppositely directed forces will be at rest. 	Ертегі суреттері, маркер.

$$F_R = 0$$

1- group

- how to determine the resultant force acting in one direction

2- group

- describe how to determine the resultant effect, acting in different direction

3-group

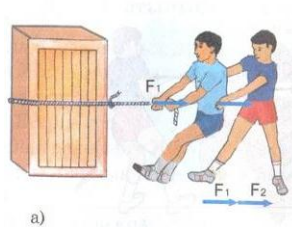
- explain when the resulting force is 0

Work with text

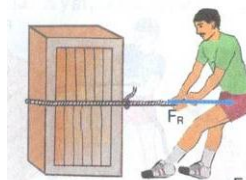
6 минут

"Ашық микрофон" әдісімен топ баяндамашысы өз ережелерін түсіндіруге шығады. **"Галереяға саяхат"** әдісімен оқушылар топ болып әзірленген дәлелдемелерді бақылайды.

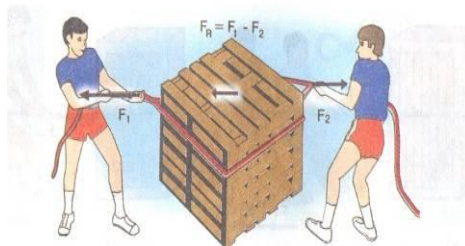
I топ - $F_R = F_1 + F_2$



II топ - $F_R = F_2 - F_1$



III топ - $F_R = 0$

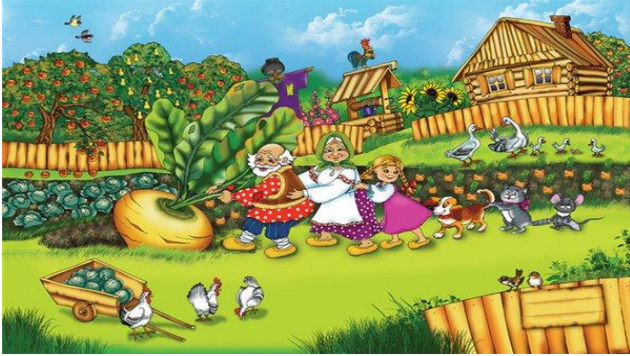




5 минут

Топтық талқы:

Мозайка әдісімен бөлінген кездегі құрастырылған ертегі бейнесін жақсылап қарап, қайсысы ережеге сәйкес келетінін талқылап, графикалық тұрғыда бейнелеу, формуласын қорытып жазу.

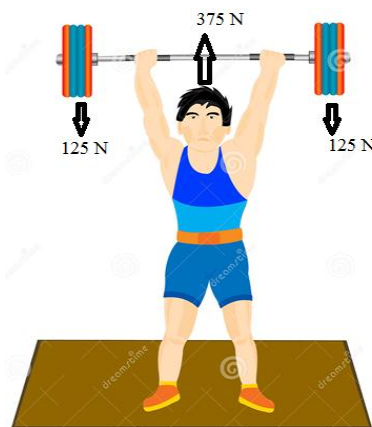
Group discussion: Look at the mosaic pictures and discuss what the rule is for the picture, graphically illustrate the formula

<p>3 минут</p>	<p>I топ: Шалқан ертегісін талдау</p>  <p>II топ: Екі лақ ертегісін талдау</p>  <p>III топ "Аққу, шортан, һәм шаян" мысалын талдау</p>  <p>Кері байланыс жасау: -Бейнелердегі құбылыстарды, табуда қандай қиыншылықтар немесе кедергілер болды? -Сіздерге берілген ертегі қайсысы ереженің сипаттамасы болып табылады? -Ертегіден ережені шығару барысында қандай амалдар қолдандыңдар және қай дұрысы?</p>	
<p>Соңы 3 минут</p>	<p>Work in group "Бейнелі есептер" суреттер арқылы көрсетілген есептерді шығару</p>	
<p>2 минут</p>		

Task according to the picture

2 минут

example	Size	Resultant direction
15 N to the left 25 N to the right		
100 N and 130 N to the right		
150 N to the right and 150 N to the left		



Feedback «Жетістік баспалдағы»



Барлығын түсіндім—Жоғарғы баспалдақ
Енді түсініп келемін – Ортаңғы баспалдақ
Түсінбедім-- Төменгі баспалдақ

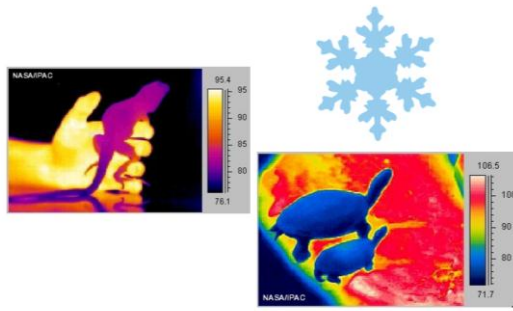
«Importance of respiration» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Қарағанды облысы,
№3 «Білім-Инновация» лицей-интернаты
Биология пәні мұғалімі: Камидолла Бектұрлы

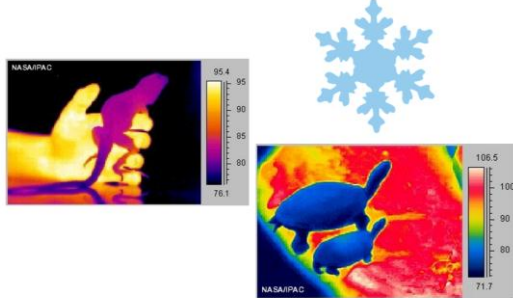
Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: 7.1	Мектеп: Zhezkazgan BIL№3	
Күні:05.03.19	Мұғалімнің аты-жөні:Kamidolla Bekturly	
Сынып: 7 А	Қатысқандар:	Қатыспағандар:

Сабақтың тақырыбы	Importance of respiration
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	7.1.4.1 - describe the meaning of respiration for living organisms 7.1.4.2 - distinguish anaerobic and aerobic respiration types
Сабақтың мақсаты	All students: will learn the importance of respiration for animal and plant. Most students: will learn that energy released by cellular respiration. Some students: will distinguish aerobic and anaerobic respiration.
Бағалау критерийі	1.will find answers for key terms 2.will give examples for cold and warm blooded 3.can take full from kahoot game
Дескрипторлар	1.play game running dictation 2.give examples for thermoregulation 3.play kahoot
Тілдік мақсаттар	Terminology: Aerobic respiration; Anaerobic respiration; ATP; Cellular respiration; Cold blooded; Energy; Food; Warm blooded
Құндылықтарға баулу	4, Economic growth based on industrialization and innovation 5, Society of Universal Labor
Пәнаралық байланыс	Chemistry, English
Тақырып бойынша алдыңғы білім	Photosynthesis, respiration in plant, leaf structure

Сабақ барысы																														
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар	Бағалау																											
Сабақтың басы(2 min)	<i>Review:</i> <ul style="list-style-type: none"> What is photosynthesis? Where photosynthesis take place? Why plant is green 	Ppt																												
Сабақтың ортасы (5 min)	1. terminology <table border="1"> <thead> <tr> <th>Terminology</th> <th>Kazakh</th> <th>Russia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aerobic respiration</td> <td>Аэробты тыныс</td> <td>Аэробное дыхание</td> </tr> <tr> <td>Anaerobic respiration</td> <td>Анаэробты тыныс алу</td> <td>Анаэробное дыхание</td> </tr> <tr> <td>ATP</td> <td>Аденозинтрифосфат</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cellular respiration</td> <td>Жасушалық тыныс алу</td> <td>Клеточное дыхание</td> </tr> <tr> <td>Cold blooded</td> <td>Суыққандылар</td> <td>Холоднокровные</td> </tr> <tr> <td>Energy</td> <td>Энергия</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Food</td> <td>Азық</td> <td>Пища</td> </tr> <tr> <td>Warm blooded</td> <td>Жылықандылар</td> <td>Теплокровный</td> </tr> </tbody> </table>	Terminology	Kazakh	Russia	Aerobic respiration	Аэробты тыныс	Аэробное дыхание	Anaerobic respiration	Анаэробты тыныс алу	Анаэробное дыхание	ATP	Аденозинтрифосфат		Cellular respiration	Жасушалық тыныс алу	Клеточное дыхание	Cold blooded	Суыққандылар	Холоднокровные	Energy	Энергия		Food	Азық	Пища	Warm blooded	Жылықандылар	Теплокровный	Papers for terminology	Clap
Terminology	Kazakh	Russia																												
Aerobic respiration	Аэробты тыныс	Аэробное дыхание																												
Anaerobic respiration	Анаэробты тыныс алу	Анаэробное дыхание																												
ATP	Аденозинтрифосфат																													
Cellular respiration	Жасушалық тыныс алу	Клеточное дыхание																												
Cold blooded	Суыққандылар	Холоднокровные																												
Energy	Энергия																													
Food	Азық	Пища																												
Warm blooded	Жылықандылар	Теплокровный																												
(7 min)	<i>Students repeat after teacher and learn how to pronounce new terms.</i> <i>Then by pictures from ppt student must find which term is hidden.</i>	ppt	With big finger																											



Cold - blooded



2. Running dictation

Each cut-piece should be stacked to different parts of the class.

Each group will have one writer and others will memorize the key words, and retell to the writer. Which group finish first will won.

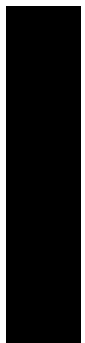
3. Main topic

Teacher explain about:

- Cellular respiration
- Aerobic and anaerobic respiration
- Thermoregulation



- Food is energy.
- And food is composed of carbohydrates, proteins, fats(lipids).
- Energy released from cell by respiration.
- The work of extracting energy from food is called cellular respiration.



(5 min)

(15 min)

Papers for running dictation

feedback
Self-assessment


ppt

Cellular respiration


- Aerobic respiration:
- Needs oxygen

- Anaerobic respiration:
- Does not need oxygen

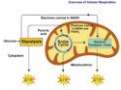
Food
(Carbohydrates,
Proteins,
Lipids)



Digestion
Breaks down
To simple molecule



Cellular respiration
ATP is produced




ATP – energy currency

Thermoregulation


- Cold-blooded
- Reptiles, amphibians and fish
- Their body temperature is depends on weather
- They use less energy

- Warm-blooded
- Mammals and birds
- Their body temperature is always constant
- They use more energy



Сабақтың соңы(6 min)

Play kahoot



Homework research time

Internet and mobile phone

tiny.cc/kahoot_for_7a

Game gives score

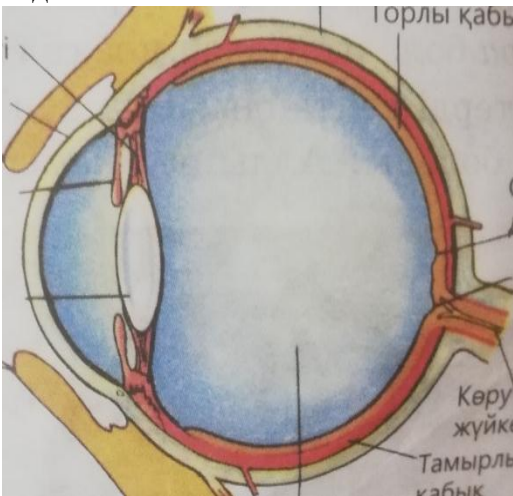
2 ҮШТІЛДІ БІЛІМ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕРДІҢ ЖҰМЫС ТӘЖІРИБЕСІ

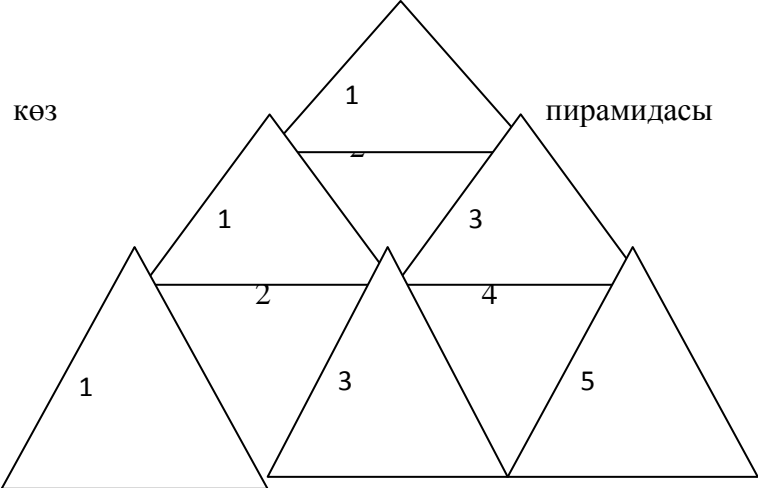
«Көру мүшесінің құрылысы мен гигиенасы/ Eye structure and hygiene» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Ақмола облысы,
«№ 1 Егіндікөл орта мектебі» КММ
Биология пәнінің мұғалімі: А.Залучуд

Сабақтың тақырыбы	Көру мүшесінің құрылысы мен гигиенасы . Eye structure and hygiene	
Сыныбы	8	Мектеп: №1 Егіндікөл орта мектебі
Күні:	Мұғалім аты -жөні	А. Залучуд
Мақсаты	8.1.7.1 – көруді қабылдаудың ерекшеліктерін зерттеу және көру гигиенасы ережесін сипаттау	
Оқу мақсаттары	Көру мүшесі құрамын кіретін бөліктерін түсінеді; Көру мүшесі құрылысының қызметін, бұзылу салдарын және гигиенасын біледі. Көру мүшесі құрылысының атауларын 3 тілде меңгереді.	
Ойлау деңгейлері	Талдау, жинақтау, бағалау.	
Бағалау критерийі	Көздің қосымша бөліктері мен көздің қабықтарын ажыратады Көз бөлімдерінің қызметін нақтылайды. Көрудің бұзылуының себептерін анықтайды. Көрудің бұзылуының алдын алу шараларын қарастырады Көру мүшесі атауларын 3 тілде меңгереді.	
Тілдік мақсаттар	Оқушыларды пікірталас, диалогтерге тарту (мысалы, белгілі әдістерді үйрете отырып, талқылау немесе талдау, сұрақ қоюда оқушыларды өз білімін нәтижелі пайдалануға ынталандыру	
Пәнге қатысты лексика мен терминология	Негізгі сөздер мен тіркестер: Көздің қосымша бөліктері, көз қабаттары, ақ қабық, тамырлы қабық, торлы қабық, қарашық, дальтонизм, аккомодация, конъюнктивит, қырағылық, сығырлық	
Құндылықтарға баулу	Зайырлы қоғам және жоғары руханият.	
Дағдылар	Басқалармен жұмыс жасау; білімді шығармашылық тұрғыда қолдана білу қабілеті;	
Алдыңғы білім	8.4.4.1 – тік жүруге байланысты адам қозғалуының биомеханикалық ерекшеліктерін зерттеу	
Ресурстар	Оқулық , интертақта, постер, суреттер, фломастер, термин сөздер	
Сабақтың барысы:		
Сабақтың басы Ұйымдастыру	Оқушылар мен 3 тілде амандасу. Ұйымдастыру. Психологиялық ахуал. Ынтымақтастық атмосферасын тудыру: Әркім келесі оқушыға сол оқушының есімінің басқы әрпімен келетін жақсы қасиеттерге негізделген сөздер айтады. Мысалы: Аяулым – ақылды , Жәсел - жайдарлы , Әлишер - әдемі , Ақерке – адал, Арлан –ардақты т.б Оқушыларға түрлі –түсті қағаздан жасалған гүлді бір –бірден	

	<p>алуға ұсынылады және онда топ аттары жазылған сөздер бойынша топқа отырады.</p> <p>Бағалау бойынша түсіндіріліп бағдаршам таратылып беріледі. Топтың топты бағалауы болады. Әр оқушыға 3 түсті бағдаршам беріледі. 1 топты қалған 3 топ бағалап отырады. Әрбір тапсырмадан кейін бағалайды.</p> <p>1-топ: Көз алмасы 2-топ: Нұрлы қабық 3-топ: Кірпік 4-топ: Қарашық</p>																								
<p>Кіріспе Өткен сабақты пысықтау</p>	<p>Сабақтың тақырыбы , мақсаты айтылады.</p> <p>«Орнын тап»</p> <p>1. Адамда қарым-қатынас құралы ретінде... дамыған. (сөз) 2. Адамның омыртқасы... жерден иіледі. (төрт) 3. Сүтқоректілер мен адамда кеуде қуысы мен құрсақ қуысын бөліп тұратын... болады. (көкет) 4. Адамда бас сүйектің... бөлімі жақсы дамыған. (ми) 5. Адамда қарым-қатынас нәтижесінде... бұлшық еттері жақсы жетілген. (мимикалық) 6. Адам... класына жатады. (сүтқоректілер) 7. Адам... типінің өкілі. (хордалылар) 8. Жер бетіндегі барлық адамдар... адамға жатады . (саналы) саналы, сүтқоректілер, сөз, төрт, көкет, хордалылар, ми, мимикалық</p>																								
<p>Сабақтың басы</p>	<p>Сезім мүшелері деген не ? Қандай сезім мүшелерін білесіңдер ? Интертақтадан суреттер беріліп қандай сезім мүшесі екендігі айтылады. Оқушылар өз ойларын айтады. Жаңа сабақ. Қысқаша мәлімет беріледі. Слайд көрсетіледі Оқулықпен жұмыс .Тақырыпты оқып меңгереді. Терминдер беріледі. Оқушылар оқиды және дәптерге жазады.</p> <table border="1" data-bbox="507 1366 1442 1691"> <thead> <tr> <th>Engli h</th> <th>Русский</th> <th>Қаз қ а</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pupil</td> <td>зрачок</td> <td>қарашық</td> </tr> <tr> <td>len</td> <td>х усталик</td> <td>көзбұршағы</td> </tr> <tr> <td>iris</td> <td>радужная оболочка</td> <td>нұрлы қабық</td> </tr> <tr> <td>retina</td> <td>сетчатка</td> <td>торлы қабық</td> </tr> <tr> <td>sclera</td> <td>склера</td> <td>ақ қабық</td> </tr> <tr> <td>transparent</td> <td>прозрачный</td> <td>мөлдір</td> </tr> <tr> <td>outermost</td> <td>самый внешний</td> <td>ең сыртқы</td> </tr> </tbody> </table> <p>Топтық жұмыс жасайды. Топтарға постер, фломастер беріледі. 1 –топ: Көздің оптикалық жүйесіне сипаттама беріңдер. 2-топ: Көздің құрылысын түсіндіріңдер. Флипчартқа түсіреді. ағылшынша атауларын жазады. 3-топ: Көрудің бұзылуын түсіндіріңдер. 4-топ: Көз қабығын фишбоун әдісі арқылы балық қаңқасы бойынша түсіндіріңдер. Балық қаңқасы сызылған флипчарт беріледі және көз қабығы аттарын және қызметтерін түсіндіреді. Мұғалім әр топтың тапсырмасын критерий бойынша айтып қалай бағалайсыздар деген кезде бағдаршам арқылы көрсетеді. Топтың</p>	Engli h	Русский	Қаз қ а	pupil	зрачок	қарашық	len	х усталик	көзбұршағы	iris	радужная оболочка	нұрлы қабық	retina	сетчатка	торлы қабық	sclera	склера	ақ қабық	transparent	прозрачный	мөлдір	outermost	самый внешний	ең сыртқы
Engli h	Русский	Қаз қ а																							
pupil	зрачок	қарашық																							
len	х усталик	көзбұршағы																							
iris	радужная оболочка	нұрлы қабық																							
retina	сетчатка	торлы қабық																							
sclera	склера	ақ қабық																							
transparent	прозрачный	мөлдір																							
outermost	самый внешний	ең сыртқы																							




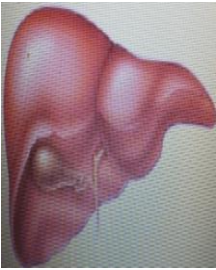

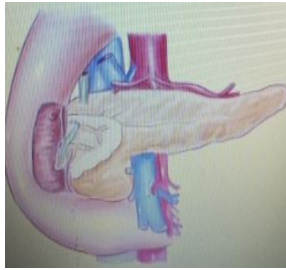
	топты бағалауы бағдаршам арқылы.		
Ортасы	Жұппен жұмыс 1-топ: Көз алмасы Кестені толтырады.		
	Көздің бөліктірі	құрылысы	Атқаратын қызметі
	2-топ: Нұрлы қабық Сурет сыр шертеді.		
			
Көздің суреті беріліп құрылысын ағылшын тілінде жазады. 3-топ: Кірпік Сәйкесін тап: Орындарын дұрыс ретін тауып сызықпен көрсетеді.			
Аккомодация	Қисықтығын өзгертіп, көзбұршақ әртүрлі қашықтықта орналасқан заттарды анық көруге мүмкіндік береді.		
Тор қабық	Онда жарыққа сезімтал рецепторлар орналасқан		
Сығырлық	Жақыннан көргіштік		
Қарашық	Нұрлы қабық орталығында болады		
4-топ: Қарашық Аударма. Translate Sclera - white and the outermost layer of eye. Cornea – transparent part of eye that covers iris. Retina – the innermost layer of eye containing light - sensitive receptory. Соңында топтар топтардың жұптық жұмыстарын бағдаршам арқылы бағалайды.			

Сергіту сәті	<p>Рас және жалған. Интертақтадан сұрақтар беріледі.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Көздің сезімтал жасушалары – фоторецепторлар. 2. Нұрлы қабық көздің түсін анықтамайды. 3. Алдыңғы камера жарық сәулелерін сындырады және оларды өзгертеді, күңгірт етеді. 4. Қабақ көздің қосымша бөлігіне жатады. 5. Тамырлы қабық көзді қоректік заттармен және оттегімен қамтамасыз етпейді. 6. Дальтонизм – түсті ажырата алмауы. 7. 45 -50 жастан кейін көру қабілеті жақсартады 																		
Соңы	<p>Жеке жұмыс. 1. Бос орындарға тиісті сөзді жазыңдар</p> <table border="1" data-bbox="507 555 1362 842"> <thead> <tr> <th>English</th> <th>Русский</th> <th>Қазақша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pupil</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>хрусталик</td> <td>көзбұршағы</td> </tr> <tr> <td>i is</td> <td>радужная оболочка</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Торлы қабық</td> </tr> <tr> <td>sclera</td> <td>склера</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Топ басшыларына тақтада көздің құрылысы пирамидасын құруға шақырылады. Тақтада түрлі – түсті қағаздан алдын – ала дайындалған пирамида суреті қойылған. Қойылған сұраққа бірінші болып жауап бергендер пирамидаға жазады.</p>  <p>1. Қасаң қабық пен нұрлы қабық арасында дөңес кеңістік (алдыңғы камера)</p> <p>2. Екінші оптикалық жүйе (көзбұршақ)</p> <p>3. үшінші оптикалық жүйе (шыны тәрізді дене)</p> <p>4. Жақыннан көргіштік (сығырлық)</p> <p>5. Алыстан көргіштік (қырағылық)</p> <p>1. Сыртқы бірінші қабығы (ақ қабық)</p> <p>2. Ортаңғы екінші қабығы (тамырлы қабық)</p> <p>3. Ішкі үшінші қабық (тор қабық)</p> <p>1. Негізгі көз құрылысы (көз алмасы)</p> <p>3. Қосымша тапсырмалар: Жеке беріледі.</p> <p>1. Көздің қосымша мүшесін ата. (қас, қабақ, кірпік, жас безі, көз бұлшық еттері).</p> <p>2. Венн диаграммасын сал. Ақ қабық және тамырлы қабық.</p>	English	Русский	Қазақша	pupil				хрусталик	көзбұршағы	i is	радужная оболочка				Торлы қабық	sclera	склера	
English	Русский	Қазақша																	
pupil																			
	хрусталик	көзбұршағы																	
i is	радужная оболочка																		
		Торлы қабық																	
sclera	склера																		

	<p>3. Көру гигиенасына не жатады ?</p> <p>4.Көру гигиенасы деген не. 5 ережені ата</p> <p>5. Анықтамасын тап. Нұрлы қабық, тамырлы қабық, аккомодация сөздері 3 оқушыға беріледі. Олар «шарлау» әдісі бойынша сынып ішінде ілулі тұрған анықтаманы дұрыс тауып алып оқиды.</p> <p>Берілетін сөздер :</p> <p>Нұрлы қабық - қарашық мөлшерін реттейді. Егер жарық көмескі болса , қарашық ұлғаяды, ал жарық жарқыраған болса , тарылады.</p> <p>Тамырлы қабық - оның көптеген ұсақ қан тамырлары көзді қоректік заттармен және оттегімен қамтамасыз етеді.</p> <p>Аккомодация – Көздің қисықтығын өзгертіп, көзбұршақ әртүрлі қашықтықта орналасқан заттарды анық көруге мүмкіндік береді.</p> <p>Бағалау бағдаршам бойынша беріледі</p>
ІҮ.Қорытынды	<p>1. Тест орындалады</p> <p>1.Көздің қосымша бөлігі:</p> <p>А) кірпік</p> <p>В) ақ қабық</p> <p>С)тамырлы қабық</p> <p>2. Қарашық мөлшерін реттейді</p> <p>А) ақ қабық</p> <p>В) көзбұршағы</p> <p>С) нұрлы қабық</p> <p>3.Жүйке импульсі түрінде бейне пайда болады</p> <p>А) ақ қабықта</p> <p>В) тор қабықта</p> <p>С) тамырлы қабықта</p> <p>4.Кітап пен көз арақашықтығы</p> <p>А) 30 – 35 см</p> <p>В) 15-20 см</p> <p>С) 35 – 50 см</p> <p>5. Түсті ажырата алмайтын көз ауруы</p> <p>А) сығырлық</p> <p>В) дальтонизм</p> <p>С) аккомодация</p>
Бағалау	Топтың бір – бірін бағалауы және соңында мұғалімнің жалпы сыныпты және жеке бағалауы болады.
Кері байланыс	Стикерге өз алған әсерлерін жазып, бағалау ағашына жабыстырады.
Үйге тапсырма	Жұмысты аяқтау. Тақырып туралы қосымша ақпараттар жинау.

**«Адамның асқорыту жүйесі/ Humon digestive system»
тақырыбы бойынша қысқа мерзімді сабақ жоспары**

Сабақтың тақырыбы	Адамның асқорыту жүйесі. Humon digestive system.	
Сыныбы	8	Мектеп: №1 Егіндікөл орта мектебі
Күні:	Мұғалімнің аты – жөні:	А. Залучуд

Сабаққа негізделген оқу мақсаттары	8.1.2.3 – адамның асқорыту жүйесінің құрылысы мен қызметтері арасындағы өзара байланысты анықтау.																														
Күтілетін нәтиже	Адамның асқорыту жүйесінің құрылысын 3 тілде біледі; Асқорыту жүйесінің құрылысы мен қызметін түсінеді; Асқорыту бездерінің типтерін ағылшынша атай алады																														
Міндеттері	<ul style="list-style-type: none">  оқушының толық ақпарат алуына ықпал ету;  тапсырмалардың дұрыс орындалуына бағыт бағдар беру;  оқушының еркін жұмыс жасай алуына жағдай жасау; 																														
Оқытудың / оқытудағы тәсіл	Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер; АКТ; сыни тұрғыдан ойлауға үйрету;																														
Дерек көзі	Алматы «Атамұра» 2018ж Билингвальный учебник. BIOLOGY GRADE 8																														
Керекті жабдықтар	кітап , дәптер, фломастер, постер, интер тақта, суреттер																														
Сабақтың барысы:																															
Сабақтың басы	<p>Оқушылармен 3 тілде амандасу . Шаттық шеңберге тұрып оқушылар бір-біріне ағылшынша тілек айтады. Оқушыларды әр түрлі суреттер арқылы 3 топқа бөлу. Берілетін суреттер :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1-топ: бауыр</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2-топ: асқазан</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3-топ: ұйқыбезі</p> </div> </div>																														
	<p>Ағылшынша бауырдың және ашішек және тоқішек макетін не екендігін сұраймын. What is it? Бұл адам ағзасында қандай мүшелер жүйесіне жатады деп ойдайсыздар? Оқушылар асқазан жүйесі екендігін айтады. Сабақтың тақырыбы және мақсаты айтылады. Тақырыпқа байланысты терминдер таратылып беріледі. Terminology. Термин сөздерді оқыту.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">English</th> <th style="text-align: left;">Қазақша</th> <th style="text-align: left;">Русский</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mouth</td> <td>Ауыз қуысы</td> <td>Ротовая полость</td> </tr> <tr> <td>pharynx</td> <td>жұтқыншак</td> <td>глотка</td> </tr> <tr> <td>esophagus</td> <td>өңеш</td> <td>пищевод</td> </tr> <tr> <td>stomach</td> <td>асқазан</td> <td>желудок</td> </tr> <tr> <td>Large intestine</td> <td>Тоқішек</td> <td>толстый кишечник</td> </tr> <tr> <td>Small intestine</td> <td>Ашішек</td> <td>тонкая кишка</td> </tr> <tr> <td>liver</td> <td>бауыр</td> <td>печень</td> </tr> <tr> <td>Pancreas</td> <td>Ұйқы безі</td> <td>Поджелудочная железа</td> </tr> <tr> <td>rectum</td> <td>Тікішек</td> <td>Прямая кишка</td> </tr> </tbody> </table>	English	Қазақша	Русский	mouth	Ауыз қуысы	Ротовая полость	pharynx	жұтқыншак	глотка	esophagus	өңеш	пищевод	stomach	асқазан	желудок	Large intestine	Тоқішек	толстый кишечник	Small intestine	Ашішек	тонкая кишка	liver	бауыр	печень	Pancreas	Ұйқы безі	Поджелудочная железа	rectum	Тікішек	Прямая кишка
English	Қазақша	Русский																													
mouth	Ауыз қуысы	Ротовая полость																													
pharynx	жұтқыншак	глотка																													
esophagus	өңеш	пищевод																													
stomach	асқазан	желудок																													
Large intestine	Тоқішек	толстый кишечник																													
Small intestine	Ашішек	тонкая кишка																													
liver	бауыр	печень																													
Pancreas	Ұйқы безі	Поджелудочная железа																													
rectum	Тікішек	Прямая кишка																													

saliva	сөл	слюна
bile	өт	желчь
Gastric juice	Қарын сөлі	Желудочный сок
abomasum	ұлтабар	сычуг
Salivary glands	Сілекей безі	Слюнная железа
Gastric glands	Асқазан безі	Железа желудка

Видео көрсетіледі. (ағылшын тілінде)

<https://www.youtube.com/watch?v=dYYHaPkKqIA>

Термин сөздер бойынша асқорыту жүйесінің реті және мүшелер қызметі туралы айтылады.

Топтық жұмыс .Group work

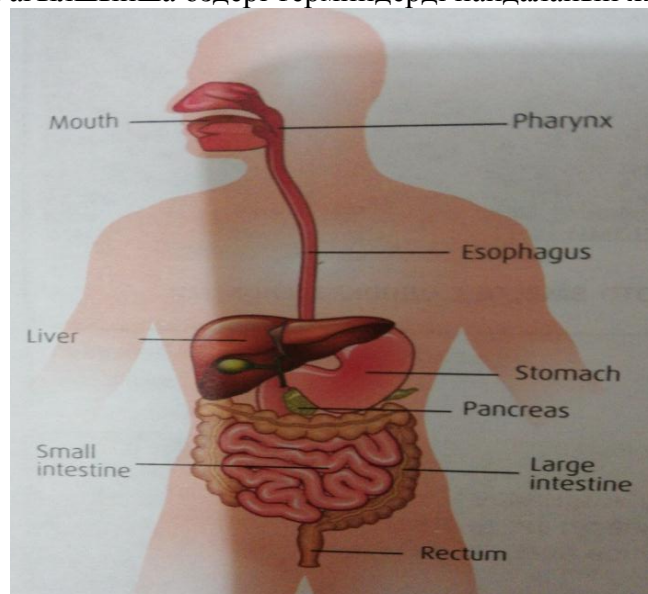
Оқулықтан оқып тақырыпты меңгереді, топтық жұмыс жасайды.

1-топ: Асқорыту мүшелеріне кластер ағылшын және қазақ тілінде постерге жазады.

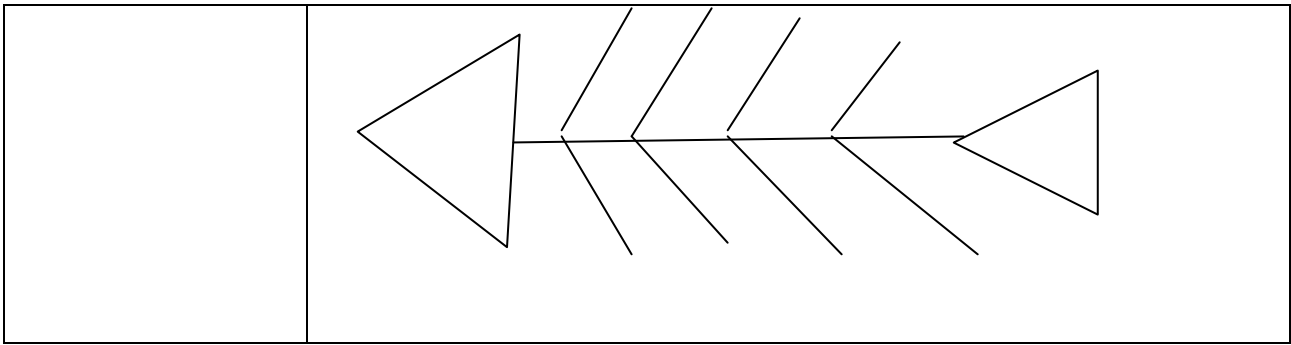


2-топ: Асқорыту жүйесін сурет бойынша атауын ағылшынша жазады. Айтып түсіндіреді.

Бұл кезде тек суреті ғана беріледі, оқушылар асқорыту жүйесі атауларын ағылшынша өздері терминдерді пайдаланып жазады.



3-топ: Фишбоун әдісі. Асқорыту бездерінің түрлерін, қызметін балық қаңқасы сұлбасына жазады.



Ортасы

Жұптық жұмыс. Ретін тап

1-топ: Асқорыту жүйесін ретпен орналастырады.

Сөздер беріледі. Ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, тоқішек, ашішек, тікішек.

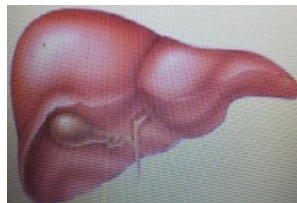
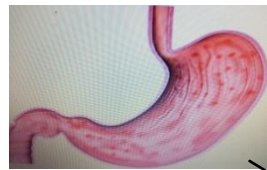
Келесі 2 оқушыға анықтама беріледі ,аударма жасайды.

Esophagus – muscular tube passing the food from pharynx to stomach

2-топ: Сәйкесін табады. Асқорыту бездерінен бөлінетін сөлдердің ағылшынша атаулары беріледі. Оқушылар сәйкестендіріп табады.

Берілетін сөздер:

pancreatin ,gastric juic, bile, salivary



Salivary

gastric juic

bile

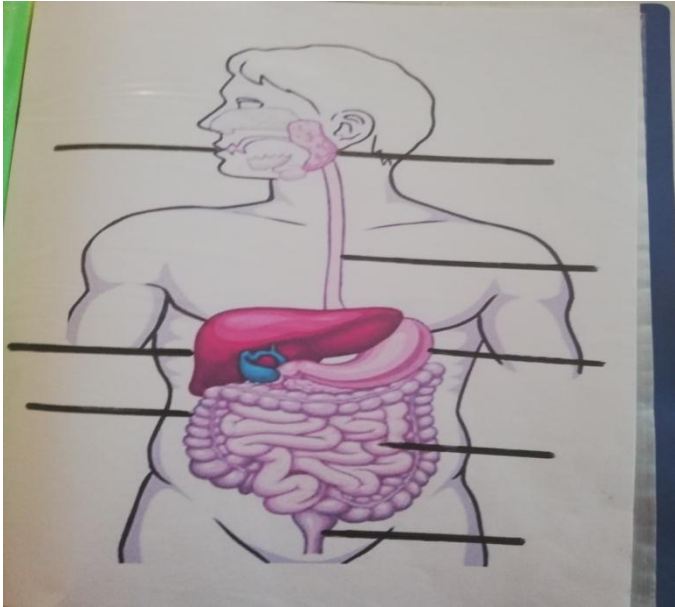
pancreatin

3-топ: Сөзжұмбақты табады.

Down

1. Всасывание воды и минералов

3. It produces insulin and glucagon

	<p>5.Асқорыту жолының ең үлкен бөлігі 6.Өт бөледі Across 2.It connects stomach and pharynx 4. Асқорыту сөзінің аудармасы</p>																																							
Соңы	<p>Жеке жұмыс 1.Кесте бойынша бос орындардағы сөздерді жазады.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>English</th> <th>Қазақша</th> <th>Русский</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pharynx</td> <td></td> <td>глотка</td> </tr> <tr> <td></td> <td>өңеш</td> <td>пищевод</td> </tr> <tr> <td></td> <td>асқазан</td> <td>желудок</td> </tr> <tr> <td>Large intestine</td> <td>Толқ ішек</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Small intestine</td> <td></td> <td>Тонкая кишка</td> </tr> <tr> <td></td> <td>бауыр</td> <td>печень</td> </tr> <tr> <td>Pancreas</td> <td>Ұйқы безі</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Прямая кишка</td> </tr> <tr> <td>salivary gland</td> <td></td> <td>слюна</td> </tr> <tr> <td></td> <td>өт</td> <td>желчь</td> </tr> <tr> <td>Gastric juice</td> <td>Қарын сөлі</td> <td>Желудочный сок</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ұлтабар</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Тақтада адамның асқорыту суреті берілген, сол бойынша жазылған атауларды акеп орналастырады. Бір оқушы тақтаға шығады. Берілетін сөздер: Pharynx, Large intestine, Small intestine, Pancreas, Liver, Esophagus, rectum, stomach.</p> 	English	Қазақша	Русский	pharynx		глотка		өңеш	пищевод		асқазан	желудок	Large intestine	Толқ ішек		Small intestine		Тонкая кишка		бауыр	печень	Pancreas	Ұйқы безі				Прямая кишка	salivary gland		слюна		өт	желчь	Gastric juice	Қарын сөлі	Желудочный сок		ұлтабар	
English	Қазақша	Русский																																						
pharynx		глотка																																						
	өңеш	пищевод																																						
	асқазан	желудок																																						
Large intestine	Толқ ішек																																							
Small intestine		Тонкая кишка																																						
	бауыр	печень																																						
Pancreas	Ұйқы безі																																							
		Прямая кишка																																						
salivary gland		слюна																																						
	өт	желчь																																						
Gastric juice	Қарын сөлі	Желудочный сок																																						
	ұлтабар																																							
Қорытынды	<p>1.Топтың сурет бойынша атауларын 3 тілде атайды және қызметін айтады, аударма жасайды. 1-топ: бауыр – печень – liver Liver – produces bile for emulsification of fats 2-топ: асқазан – желудок – stomach</p>																																							

	Stomach - saclike organ which stores and digests food. 3- топ: ұйқыбезі - поджелудочная железа- pancreas Pancreas – secretes pancreatic juice containing different digestive enzymes into the small intestine
Рефлексия	Стикер беріліп сабақтан алған әсерлерін жазып бағалау ағашына жабыстырады.
Үйге тапсырма	Терминдерді жаттау. Learn the new terms.

**«Motion of Atoms and Molecules» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Ақмола облысы, Зеренді ауданы әкімдігінің
«Пухальск негізгі мектебі» КММ
Физика пәні мұғалімі: Нургуль Есимбековна Зиядина

№1 сабақ жоспары

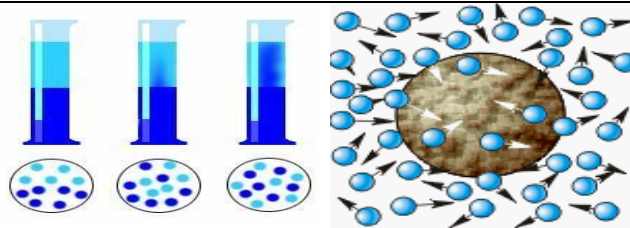
Lesson:		
Date:		Teacher's name: Ziyadina N.E.
Grade: 8		Number present Number absent
<i>The topic of the lessons</i>	Motion of Atoms and Molecules	
<i>Learning Objectives</i>	✓ Describe experimental proofs and show examples of Molecular-Kinetic Theory.	
Lesson Objectives:	By the end of the lesson, the learner will be able to: ✓ ALL learners will be able to recall Molecular-Kinetic Theory. ✓ MOST learners will be able to describe the diffusion ✓ SOME learners will be able to explain the diffusion	
Language Objectives:	Subject Learning: ✓ Learners can sketch and explain the Molecular-Kinetic Theory. Language Learning: ✓ Learners can interpret sketch graphs to explain the diffusion (speaking and listening skills OR reading and writing skills) Subject-Specific Vocabulary and Terminology: particles, atom, molecule, motion, substance, diffusion, consist of, to interact (бөлшектер, атом, молекула, қозғалыс, субстанция, диффузия, құралады, әсерлесу)	
Useful Sets of Phrases for Dialogue and Writing:	All matter consist of small particles; The particles are in ceaseless irregular motion; The particles are in ceaseless irregular motion;	
Cross curricular links link	Chemistry	

ICT skills	Projector or Smart board for presentation	
Previous Learning:	Matter Substance	
Lesson		
Planned timings	Planned Activities	Resources presentation sides:
0-5 min	<p>I. Organization moment: Greeting Announcing the topic and purpose of the lesson</p> <ul style="list-style-type: none"> You will be able to recall Molecular-Kinetic Theory. You will be able to describe the diffusion You will be able to explain the diffusion <p>Asks the learners to complete the subject-specific vocabulary and terminology table.</p>	1-2
6-25 min	<p>II. Introduction of new topic: -Reviews previously learned concepts and check for preconceptions about the lesson content by asking question:</p> <ul style="list-style-type: none"> What do you know about atoms and molecules? <p>Students answer the question; Do you know that things:</p> <ul style="list-style-type: none"> All matter consist of small particles (atoms and molecules) The particles are in ceaseless irregular motion The particles interact with each other? <p>Let's read and translate together.</p> <ul style="list-style-type: none"> Барлық заттар шағын бөлшектерден тұрады (атомдар мен молекулалар) Бөлшектер әрдайым қозғалыста Бөлшектер бір-бірімен өзара әрекеттеседі <p>This is Molecular-Kinetic Theory. Please write down in the notebook this definitions.</p> <p>How we can prove that molecules always move? Diffusion Is the tendency for molecules of any substance to spread out evenly into the available space</p> <p>Give examples of diffusion from everyday life</p> <ul style="list-style-type: none"> a tea bag in a glass of hot water sugar in a glass of tea sprinkle perfume 	3 4-7
26-35 min	<p>III. Review Task 1. Complete the sentences:</p> <ul style="list-style-type: none"> All matter consist of _____ (atoms and molecules) The particles are in ceaseless irregular _____ The particles ____ with each other <p>Task 2. True/false questions</p> <ul style="list-style-type: none"> All matter consist of small particles T/F The particles aren't move T/F 	8

36-40 min	<ul style="list-style-type: none"> The particles don't interact with each other T/F <p>Task 3. Tick the examples of diffusion</p> <ul style="list-style-type: none"> a tea bag in a glass of hot water sugar in a glass of tea a glowing lamp in the room coin in the water <p>Task 4. Answer the question How does temperature affect diffusion?</p> <hr/> <hr/> <p>IV. Home task: Answer the question: How do molecules of meal reach your nose? Which meal produces stronger smell, hot or cold? Explain your answer.</p> <p>Reflection: Name one thing you would like to know more Give one thing which you find difficult Name one thing you liked most</p>	9-10
-----------	---	------

№2 сабақ жоспары

8-сынып	
Сабақ №2	
Сабақтың тақырыбы: Lesson topic:	Жылулық қозғалыс. Броундық қозғалыс. Диффузия. Thermal motion. Brown movement. Diffusion.
Сабақтың мақсаты: The purpose of the lesson:	Молекулалық физика сансыз көп бөлшектерден тұратын жүйе түрлерін қарастыратынын түсіндіру, ұғындыру; Оқушылардың табиғи – ғылыми көзқарастарын қалыптастыру және дамыту. Оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту; тақырып бойынша терминдерді ағылшын тілінде үйрену; To explain and explain the molecular physics, which consists of innumerable types of systems; Formation and development of natural and scientific approaches of students. Developing students' thinking skills; learning terminology in English;
Теориялық мәлімет: Theory:	Молекулалардың ретсіз қозғалысын жылулық қозғалыс деп атаймыз. The chaotic movement of molecules is called thermal motion. Диффузия – бір заттың молекулаларының екінші заттың молекулаларлық кеңістігіне еніп кетуі. Диффузия сұйықтарда, газдарда, сұйықтарда және қатты денелерде жүреді. (видеофрагмент көрсетіліп, тәжірибелер жасалады). Diffusion - the molecules of one substance into the molecular space of the second substance. Diffusion occurs in liquids, gases, liquids, and solid bodies (video presentation and experiments are performed).



Диффузия құбылысынан мынадай қорытынды туады: денелерді құрайтын бөлшектер бір-бірінен белгілі бір қашықтықта орналасады және үздіксіз қозғалыста болады. Сөйтіп, дене көлемінің үлкен бөлігін бос кеңістік алып тұрады.

From the diffusion phenomenon, the following conclusion is drawn: The body-forming particles are located at a certain distance from each other and are in continuous motion. Thus, most of the body's volume is occupied by free space.

Броундық қозғалыс – сұйықта немесе газда қалқып жүрген қандай да бір қатты заттың өте ұсақ бөлшектерінің сұйық немесе газ молекулаларының соққыларының әрекетінен бей берекет қозғалуы.

Brownish motion is a shadowy move from the action of liquid or gas molecules striking very small particles of any solid matter floating in the liquid or gas.

Физикалық сөздік		
Жылулық қозғалыс	Тепловое движение	Thermal motion
диффузия	диффузия	diffusion
Броундық қозғалыс	Броуновское движение	Brown movement
Қозғалыс	движение	motion
молекула	молекула	molecule
градус	Градус	Degrees
Жылу	тепло	heat
Дене	тело	Body
Үрдіс	процесс	process
Микробөлшек	Микрочастицы	Microfiber
Қатты дене	Твердое тело	solid
сұйық	жидкость	liquid
газ	газ	gas
су	вода	water
мұз	лед	ice
қатынасы	отношение	Over
еселеу	во сколько раз больше	times

<p>Эксперименттік есептер шығару: Experimental Reports Issue:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepare a microscope for work. Микроскопты жұмысқа дайындаңдар. 2. Place the glass on the table. Шыныны үстелшеге орналастырыңдар. 3. Add water to the glass. Шыныға су тамызыңдар. 4. Sprinkle a small amount of graphite powder into this water drop. Cover glass surface with special glass. Осы су тамшысына аз мөлшерде графит ұнтағын себіндер. Шыныдағы араласқан қоспаның бетін арнаулы әйнекпен жабыңдар. 5. Rotate the microscope tub to the glass, and get a clear picture of the moving process. Микроскоп тубусын дайындалған шыныға бұрып, жүріп жатқан процестің анық кескінін алыңдар. 6. Draw the graphic version, marking the location of the movement of the graphite particle every 30 seconds following the brown motion control. Броундық қозғалысты бақылау нәтижесі бойынша қалықтаған графит бөлшегінің әрбір 30 секундтағы қозғалысының орнын белгілей отырып, сызба нұсқасын салыңдар. 7. Describe what happens with graphite particles. Графит бөлшектерімен не болатынын сипаттап айтып беріндер.
<p>Пысықтау.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. What is bandwidth movement? Броундық қозғалыс дегеніміз не? 2. What is the reason for bandwidth movement? Броундық қозғалыстың себебі неде? 3. What is the phenomenon of diffusion? Диффузия құбылысы дегеніміз не? 4. How does temperature change affect the speed of diffusion? Диффузия шапшаңдығына температура өзгерісі қалай әсер етеді? 5. What is the value and benefit? Маңызы мен пайдасы қандай?

«Адам қаңқасының құрылысы. Тірек-қимыл жүйесінің маңызы мен қызметі» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Нұр-Сұлтан қаласы,
№58 жалпы орта мектеп
Биология пәні мұғалімі: Гулнара Калдарбековна Курымбаева

Short term plan

<p>Пән: Биология Subject: Biology Бөлім 8.3 В Қозғалыс Chapter 8.3 В Movement</p>	<p>Мектеп: №58 School: № 58</p>	
<p>Күні: 23.02.2019ж Date: 23.02.2019ж</p>	<p>Мұғалімнің аты-жөні: Г.Курымбаева Teacher's name: G.Kurymbayeva</p>	
<p>Сынып: 8 Ә Grade: 8</p>	<p>Қатысқандар: Number present:</p>	<p>Қатыспағандар: absent:</p>
<p>Сабақтың тақырыбы Lesson topic</p>	<p>Адам қаңқасының құрылысы. Тірек-қимыл жүйесінің маңызы мен қызметі. Locomotion system</p>	
<p>Осы сабақта қол</p>	<p>8.1.6.1 тірек –қимыл жүйесінің қызметтерін сипаттау.</p>	

жеткізілетін оқу мақсаттары(оқу бағдарламасына сілтеме) The aim of the lesson	Learn the function of locomotion system; Learn the parts of the human skeleton	
Сабақ мақсаттары Lesson objectives	Оқушылардың барлығы: Адам қаңқасының құрылысын, тірек – қимыл жүйесінің маңызы мен қызметін сипаттай алады Оқушылардың көпшілігі: Адамның тірек –қимыл жүйесінің бөлімдерін, олардың орналасу ретін ажырата алады Кейбір оқушылар: Қаңқа бөлімдерін құрайтын сүйектерге және олардың маңызына талдау жасайды	
Бағалау критерийлері	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Тірек-қимыл жүйесінің маңызы; ➤ Тірек-қимыл жүйесінің құрылысы мен қызметі; 	
Дағдылар	Білімді шығармашылық тұрғыда қолдана білу қабілеті.	
Тілдік мақсаттар Language objective	Сабақ барысында қолданылатын сөздермен жұмыс жасау. Термин сөздер: Сүйек, бұлшық ет, бас сүйек, жақ, бұғана, жауырын, қабырға, төс, омыртқа, шынтақ сүйегі, жамбас, сегізкөз, құйымшақ, білек сүйек, алақан сүйегі, орган жілік, асықты жілік, шыбық сүйек, жіліншік сүйегі, толарсақ, табан, башпай сүйектері	
Құндылықтарға баулу	Оқу тапсырмасын орындау кезде қоғамдық өмірге дайын болу, өзін бақылауда ұстай білу. Топтық, жұптық, жеке жұмыс жасау арқылы оқушыларды бірлесіп жұмыс жасауға дағдыландыру. Негізгі түсініктерді талдау кезінде сыныптасының пікірімен санасу, бір-бірінің пікірін құрметтеу	
Пәнаралық байланыс	Медицина, микробиология, зоология, ағылшын тілі	
Алдыңғы білім Previous learning	Тері ауруларының пайда болу себептері мен салдары	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Сабақтың басы Lesson start	<p>Ұйымдастыру. Психологиялық ахуал тудыру. Оқушылармен амандасу. Сабақта ынтымақтастық атмосферасын құру. Сұрақ қою арқылы оқушылардың көңіл күйлерін сұрау. <i>Greeting</i> -Hello, everybody! How are you? -How's everyone feeling today? Топқа бөлу: <i>Dividing into a group:</i> 1-Digestive system 2- Circulatory system 3-Respiration system 4-Urinary system Терминдер мен суреттер бойынша топқа бөлу. 1. Үй тапсырмасын сұрау: «Білімді сағат» әдісі арқылы алдыңғы білімге шолу жасау,сағат тілінің бағытымен сұрақтарға жауап береді. А) Оқушыларға сұрақтар беріледі:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тері ауруларын емдейтін дәрігерді қалай 	<p>Термин сөздер Суреттер 3-слайд</p> <p>4-слайд</p>

**Сабақтың
ортасы
Main Part**

- атаймыз?
- Тері гигиенасын қалай сақтауға болады?
 - Терінің қызметтерін атаңдар?
 - Эпидермисте жасуша құрамында қандай пигмент болады?
 - Тері неше қабаттан тұрады, атап бер?
 - Дерма терінің қандай қабаты, қандай қызмет атқарады?
 - Тері ауруларын атаңдар?
 - Тері тіршілік үшін қажетті қандай дәруменін өндіреді?

Дескриптор:

- тері ауруларының қоздырғыштарын сипатайды;
- Терінің құрылысы мен қызметі және гигиенасы туралы сұрақтарға жауап береді;

Б) Өткен термин сөзерді пысықтау.

2. Жаңа сабақ

А. Жетелеу сұрағы: How does our skeleton move?

Ә. Key terms:

*Bone-the hard and calcified connective tissue forming the skeleton of most vertebrates;

*Muscle-a body tissue that can contract and produce movement

Жаңа сабаққа қатысты термин сөздіктер таратылады.

№	English	Kazakh	Russian
1	Bone	Сүйек	кость
2	Cartilage	шемірше	х ящ
3	Muscle	бұлшықет	мышца
4	Pelvic girdle	жамас белдеуі	тазовый пояс
5	Red bone marrow	қызыл сүйек кемігі	красный костный мозг
	Rib	қабырға	ребро
7	Skeleton	қанқа	скелет
8	Skull	бассүйек	череп
9	Shoulder girdle	иық белдеуі	плечевой пояс
10	Spine	омыртқа	позвоночник
11	Sternum	төссүйек	грудная кость
12	Bones of the trunk	Тұлға қанқасы	Кости туловища

Б. Жаңа тақырыпты түсіндіру Тірек сызба.



Kahoot

7-8 слайд

Таратпа қағаздар

Интербелсенді тақта

10-14 слайд



№1 тапсырма:

Тақырып бойынша сүйектерді құрастыру.

Activity

Дескриптор:

- Суретке қарап адам қаңқасының құрылысын анықтайды;
- Қима қағаздардан сүйектерді құрастырады;
- Қаңқа бөлімдерін ажыратады;

Sergimya sami

Skeleton dance

В. Жаңа сабақты бекіту.

№2 тапсырма:

Семантикалық карта

№	Сүйектер	Бассүйек	Қол сүйектер	Аяқ сүйектер
1	Ортан жілік			
2	Кәрі жүлік			
3	Шүйде сүйегі			
4	Жауырын			
5	Тоқпан жілік			
6	Ми сауыты			
7	Асықты жілік			





Бағалау критерийі	Дискриптор
1. Тірек – қимыл жүйесінің қызметтерін	Тірек – қимыл жүйесі құрылысы мен қызметін

Қағаздар таратылады

Плакат, маркет, желім
15- слайд

Видео материал
16-слайд
Интербелсенді тақта

Таратпа қағаздар
18-19 слайд

	<p>сипаттайды 2. Тірек-қимыл жүйесі мен құрылысының ерекшеліктерін салыстырады 3. Адам қаңқасының құрылысындағы сүйектердің орналасу ретін анықтап, талдайды</p>	<p><i>сипаттап, түсінді</i></p> <p>Тірек – қимыл жүйесінің құрылмдас бөліктерін, құрылысының ерекшеліктерін салыстырды</p> <p>Адам қаңқасының құрылысындағы сүйектердің орналасу ретін анықтап, талдады.</p>	
<p>Сабақтың соңы End</p>	<p>Бағалау</p> <p> - Өте жақсы</p> <p> - жақсы</p> <p> - қанағат</p> <p>Рефлексия «Даму ағашы»</p>  <p>Сабақ соңында оқушылар рефлексия жүргізеді: - Бүгін нені түсіндің? - Сен үшін тақырып қаншалықты маңызды? - Сабақта неден қиналдың?</p>	<p>Түрлі-түсті қағаздар</p> <p>Стикер</p>	
<p><i>Кері байланыс парағында мынадай сұрақтар болады: БББ әдісі</i></p>			
<p>Саралау – оқушыға мейлінше қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілетті оқушыға тапсырманы қалай түрлендіресіз?</p>	<p>Бағалау – оқушы білімін тексеруді қалай жоспарлайсыз?</p>	<p>Пәнаралық байланыс Медицина, микробиология, зоология, ағылшын тілі</p>	
<p>Рефлексия: Даму ағашы Reflection:</p>			
<p>Қорытынды бағалау Ең жақсы өткен екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты) 1: 2: Қандай екі нәрсе немесе тапсырма сабақтың одан да жақсы өтуіне ықпалын тигізеді (оқыту</p>			

мен оқуға қатысты)?

1:

2:

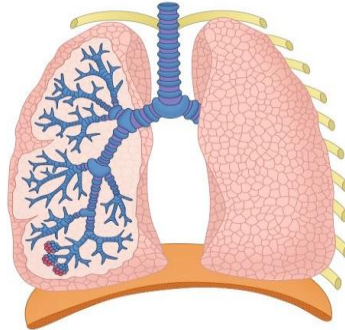
Осы сабақтың барысында барлық сынып немесе жекелеген оқушылар жөнінде келесі сабағыма қажет болуы мүмкін қандай ақпарат білдім?

1:

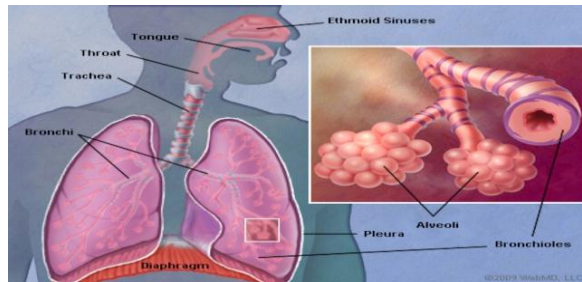
2:

Топқа бөлу:

URINARY
SYSTEM
CIRCULATION
SYSTEM
DIGESTIVE



SYSTEM



RESPIRATION SYSTEM

DIAPHRAGM

TRACHEA

ARTERY

LUNG

ALVEOLI

STOMACH

TEETH

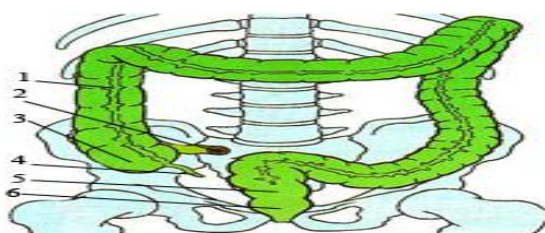
ANEMIA

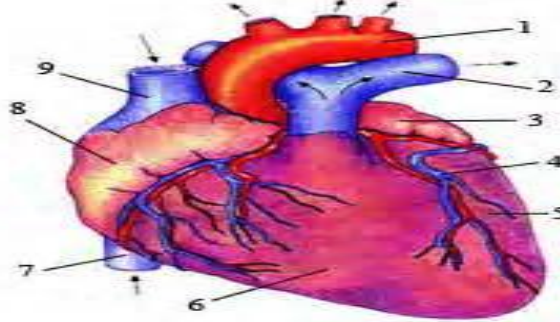
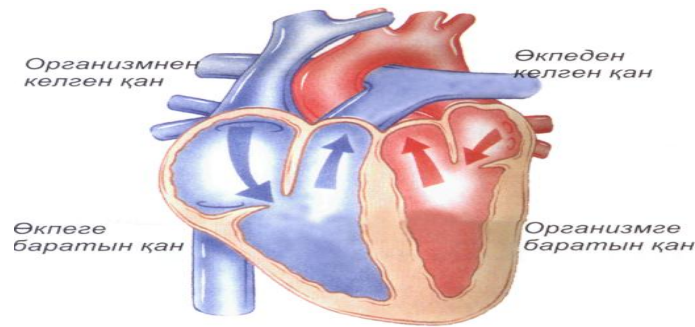
HEARD

LIVER

ESOPHAGUS

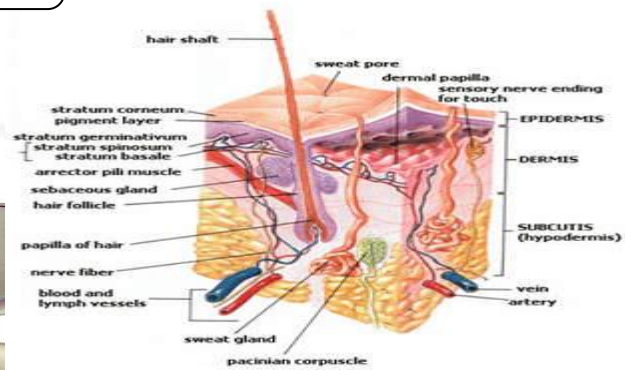
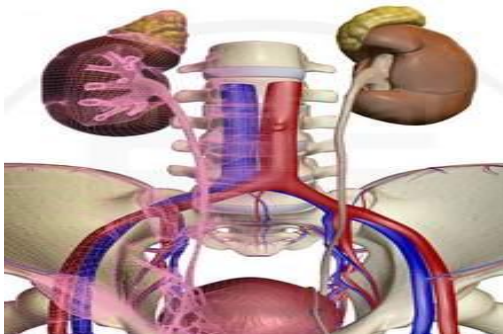
BLOOD





- Kidney
- Kidney
- DIALYSIS

- URETHRA
- Kidney
- SKIN



1. Which of the following is not found in animal cell?
2. Chloroplasts make food by using?
3. The final stage of cell division?
4. Балшық Грязь in English?
5. Қоршаған орта in English?
6. What does biotic mean?
7. What are the main organs of the respiration system?
8. The two branches of the trachea that connect to each lung are
9. The process of breathing is called

RESPIRATION SYSTEM

Blood types

Ureters

Urinary bladder

URINARY SYSTEM

«Физикадан сапалы есептер шығару» Таңдау курсы

Қостанай облысы,
«Рудный қаласы әкімдігінің №19 орта мектебі»КММ
Физика пәні мұғалімі: Алия Болатовна Жусупова

Түсінік хат

Физика пәнінен есептерді шығару әдістемесі таңдау пәнінің тақырыптық күнтізбелік жоспары мектептің 9-сынып оқушыларына физика пәнін оқыту негізінде құрылған. Таңдау пәні 9-сынып оқушыларын физика пәнінің негізгі бөлімдерін меңгеруде толық дайындауға есептелген.

Бағдарлама бойынша сағат саны – 68.

Аптасына 1 сағат оқу жоспарына сай құрастырылды.

Курстың негізгі мақсаттары:

Бағдарламаның мақсаты:

Табиғат заңдары мен физика заңдары арасында тығыз байланыстың бар екендігін айқындау, заңдылықтарды пайдаланып есептер шешу, ғылым мен техниканың заман ағымына сай перспективті дамуын көрсету, сонымен қатар оқушыларға бағдарлама барасында алған білімдері кәсіптік қызметтің қай саласында қажет болатынын түсіндіру. Теорияны практика жүзінде дәлелдеуді үйрету, тәжірибелерді жасап нақты жасауға бейімдеу.

Бағдарлама міндеттері:

- Физика пәніне және физикалық есептерді шығаруға қызығушылықтарын дамыту;
- Негізгі курста алған білім және біліктіліктерін жетілдіру;
- Физика есептерін берілу шарттары, оларды топтастыру және шығару әдістері мен амалдарын қалыптастыру.
- Есептер шешуде алған білімді кәсіптік тәжірибеде қолдану.

Бағдарлама өзектігі, пәнаралық байланыс:

Бұл курсты оқу барысында оқушылар тек қана қызықты мәліметтермен танысып қана қоймайды, сонымен қатар олардың зерттеушілік дағдылары қалыптастырылады, білім алушылар математика және информатика пәндерін байланыстыра отырып есептер шешу барысында көптеген физикалық параметрлермен танысады. Практикалық жұмыстарды орындау, деңгейлік есептептер шығаруды үйрену, жұмыс істеу кезінде қалыптасқан дағдылар болашақта оқушыларға ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысқан кезде қажет болады. Дәлірек айтқанда, есеп шешу барысында көптеген процестерді физикалық заңдарды пайдалана отырып түсіндіру, оқушының жадында сақтау қабілетін дамытуға көмектеседі. Бағдарлама физиканың базалық курсына оқушыларға ғылыми зерттеу жұмыстарымен айналысуға мүмкіндік береді.

Оқушылардың ББД-на (білім, білік, дағды) қойылатын талаптар:

Курсқа математика-физика пәндеріне қызығушылығы мол, физикалық эксперименттерді жасау дағдылары қалыптасқан, ҰБТ-ға физика және математика пәндерін таңдайтын 9-сынып оқушылары қатыстырылады.

Күтілетін нәтижелер:

Курстың тыңдаушылары:

- физика заңдарының практикалық қолданыстарын түсініп, игеру білуді;
- есептер шешу үшін қандай физикалық заңдылықтарды пайдалануға болады;
- физика заңдарының негізінде есеп шешу жолдарының ерекшеліктерін көрсете білуді;
- құбылыстарды бақылай және зерттей білу, зерттеу нәтижелерін сипаттай білуді;
- зерттеу әдістерін (эксперимент жүргізу, әдебиетке шолу жасау, мәліметтерді талдау) жоспарлай білу, эксперименттік фактілер және сәйкес кестелер мен статистикалық мәліметтер негізінде қорытындылар жасау, іздену және зерттеу жұмыстарының нәтижелерін дайындай білуді;
- физика пәнінен меңгерген білім, іскерлік, дағдыларын басқа пәндерден алған білімдерімен ұштастыра білуді *үйренеді*.

Бағдарламаның негізгі мазмұны:

Сабақ заңдылықтар әсіресе есеп шығару жолдары қарастырылады. Алайда, оқушылар кез келген әлемде болып жатқан құбылыстар бір-бірімен тығыз байланыста екенін түсіну өте маңызды. Берілген бағдарлама аясында оқушылардың дүниетанымдылық қызығушылықтарын оятатын есептер қаралады, деңгейлік тапсырмаларды орындау дағдылары қалыптасып, ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналасу мүмкіндігі туындайды. Бағдарлама курсы аяқталғаннан (9-сынып) кейін оқушылар әрбір құбылыстың күйін анықтай біледі. Ұсынылып отырған курста оқушының ойлау жеке пікірлеуі жоғарғы орында тұрады. 9-сыныпқа арналған таңдау пәнінің бағдарламасы 34 сағатқа негізделіп құрастырылған, оның ішінде 2 сағаты теория, қалғаны практикалық материалдан тұрса, әр бөлімнен кейін, өзіндік жұмыстарға (өзіндік, жұмыстар орындау, жалпы қорытындылау тест) берілген.

- I. Заттардың құрылысы (1сағат)
 II Сұйықтардағы және газдардағы, қатты денелердегі қысым. (1 сағат)
 III. Жұмыс және қуат, энергия. (2 сағат)
 IV. Жылу құбылыстары (2 сағат)
 V. Электр құбылыстары (4 сағат)
 VI. Электромагниттік өріс (6 сағат)
 VII. Кинематика негіздері (4 сағат)
 VIII. Динамика(3сағат)
 IX . Сақталу заңдары(2сағат)
 X. Тербелістер мен толқындар. (4 сағат)
 XI . Атомның құрылысы және атом ядросы (5 сағ)

Жоспар
 Plan

№ п/п	Тақырыбы topic	Сағат саны	Сыныптар class		
			9 А	9 Ә	9Б
1.	Заттардың құрылысы Construction of objects	1 сағ			
2.	Сұйықтардағы және газдардағы, қатты денелердегі қысым Pressure in liquids and gases, solid bodies.	1 сағат			
3.	Жұмыс және қуат, энергия Work and power, energy	2 сағат			
	Жұмыс пен қуатқа есептер шығару Problem solving of work and power	1			
	Энергияның түрлері. Кинетикалық және потенциалдық энергияларға есептер шығару Types of energy.Problem solving to kinetic and potential energy	1			
4.	Жылу құбылыстары Thermal phenomena	2 сағат			
	Жылу мөлшері, заттың меншікті жылусыйымдылығына есептер шығару Problem solving specific heat capacity	1			
	Отынның меншікті жану жылуы есептер шығару Problem solving heat of combustion	1			
5.	Электр құбылыстары Electrical phenomena	4сағат			
	Электр зарядының өзара әрекеттесуі Кулон заңы Electric Charge Interaction. Coulomb's law	1			
	Электр өрісінің кернеулігіне есептер шығару Problem solving electric field	1			
	Потенциал және потенциалдар айырымы	1			

	Electric potential and potential difference				
	Конденсаторлар Capacitors	1			
6.	Электромагниттік өріс Electromagnetic field	6 сағат			
	Ток күші, Электр қозғаушы күш	1			
	Электр кернеуі. Electric current Electromotive force. Voltage	1			
	Тізбектің бөлігіне арналған Ом заңы. Электр кедергісі Ohm's law for part of the chain. Electrical resistance	1			
	Меншікті кедергі, Өткізгіштерді тізбектей және паралель жалғау Resistivity, series and parallel connection of conductors	1			
	Токтың жұмысы мен қуаты. Work and power of electric current	1			
	Джоуль-Ленц заңы. Электролиз заңы Joule-Lenz law. The law of electrolysis.	1			
7.	Кинематика негіздері Kinematics	4 сағат			
	Түзусызықты тең айнымалы қозғалыс. Үдеу Rectilinear Motion, acceleration	1			
	Түзусызықты тең айнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орынауыстыру	1			
	Сызықтық және бұрыштық жылдамдықтар Linear and angular velocities	1			
	Центрге тартқыш үдеу.	1			
8	Динамика негіздері Dynamics	3 сағат			
	Ньютон I, II, III заңдары Newton I, II, III laws	1			
	Бүкіләлемдік тартылыс заңы The law of universal gravitation	1			
	Күштер Forces	1			
9.	Сақталу заңдары The law of conservation of	2 сағат			
	Дене импульсі, импульстің сақталу заңы The law of conservation of momentum, momentum	1			
	Энергия, энергияның сақталу заңы The law of conservation of energy. Energy	1			
10.	Тербелістер мен толқындар Vibrations and waves	4 сағат			
	Тербелмелі қозғалысты сипаттайтын шамалар (жиілік, период) Values characterizing the oscillatory motion (frequency and period)	1			


	Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелісі Mathematical and spring pendulum	1			
	Механикалық тербеліс кезіндегі энергияның түрленуі Energy conversion under mechanical vibrations	1			
	Электромагниттік тербелістер. Томсон теңдеуі Electromagnetic oscillation. Thomson Equation	1			
11.	Атомның құрылысы және атом ядросы .The structure of the atom and the atomic nucleus	5 сағат			
	Планк гипотезасы. Планк формуласы. Planck's hypothesis Planck's formula	1			
	Фотоэффект құбылысы. Эйнштейн формуласы The phenomenon of photoelectric effect. Einstein formula	1			
	Атом ядросының құрамы. Массалар ақауы The composition of the atomic nucleus. Mass defect	1			
	Ядроның байланыс энергиясы. The binding energy of the nucleus.	1			
	Радиоактивті сәулелер, олардың ыдырауы Radioactive radiation. Their decay.	1			
	Барлығы	34с			




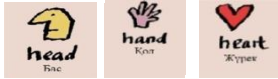

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Енехович А. С. «Физика және техника бойынша анықтама»
2. Волкинштейн «Физика жалпы курс есептерінің жинағы» М. Мир, 1971 ж.
3. Ливенский Н. М. «Физика курсы» 1978 ж.
4. Математика және физика» ғылыми-әдістемелік журнал, әдістемелік журнал, 2009, №2.
5. Манатбаев Р.Қ. «Механика және молекулалық физика курпсы бойынша есептер жинағы» Алматы – 2015 ж.
6. Қойшыбаев Н., Мархабаева А. Алматы-2014 ж.

«Respiratory and gas exchange mechanisms in lungs and tissues» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді сабақ жоспары

Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Үлгілі ауылы,
«Үлгілі орта мектебі» КММ
Биология пәні мұғалімі: Айгүл Бекболовна Калиева

Subject: Biology		Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Үлгілі ауылы, Үлгілі орта мектебі.		 www.bilimland.kz	
Teacher: Aigul Bekbolovna Kaliyeva					
The subject of our new lesson:		Respiratory and gas exchange mechanisms in lungs and tissues			
Class: 8					
Date:	«__»_____2019_	Duration: 40 min			
	–				
Location:	Biology room	Amount	Present:	17	
			Absent:	1	
The purpose of the lesson:	<p>By the end of the lesson students learn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Knows the role of respiration in the body; ✚ Identifies the function of respiration organs with the structure; ✚ It provides gas exchange in the lungs <p>All learners will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • read and understand the text of new topic ; • write at least 3 sentences about respiration mechanism; <p>Most learners will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • correct the wrong sentences during reading about respiration mechanism; • describe the respiratory organs with their functions in written form; <p>Some learners will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • find out the main details and arguments in the text while reading; • describe the respiratory system and explain the breathing pathway. 				
Language objectives:	<p>Learners can: The group can analyze respiratory mechanisms (listening and speaking strategies)</p> <p>Subject vocabulary and terminology</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Өкпе-Легкие- Lungs</i> • <i>Альвеолалар-Альвеоллы-Alveoli</i> • <i>Трахея-Трахея-Trachea</i> • <i>Бронхы –Бронхы-Bronchi</i> • <i>Кеңсірік-носовая полость –nasalcavity</i> 				
Instill values:	National Unity, peace and harmony in our society; to bring up the students' interest for their health.				
Interdisciplinary communication:	Химия (оттегі, көмірқышқыл газы), физика (атмосфералық қысым). Self-study, Biology.				
ICT skills:	Smart Board and projector to present the material.				
Preliminary knowledge:	Learners can identify and describe breathing mechanisms in class 7, using knowledge obtained from the themes of anaerobic and aerobic				

	respiration types; Can use the knowledge gained from animal respiratory system in 6th grade; Activating prior knowledge and appropriate vocabulary related to the lesson.	
Course of the Lesson		
Planned Stages of the lesson	Planned Activities at the lesson	Resources
The beginning of the lesson	<p>Greetings "I Believe" I believe in myself, I believe you, You too.</p> <p>I divide the class into three groups. (Schulman's three assistants)</p> <p>1-group  head Біле</p> <p>2-group  hand Қол</p> <p>3-group  heart Жүрек</p>	<p>Smart badge</p> 
The middle of lesson	<p><i>When you divide the students and the group, I took Schulman's three assistants. I think that you are thinking about the material of today and do the right thing in your heart</i></p> <p>Acquisition of new material for learning new.</p> <p><i>Questions on a new topic are available at home. The pupils are getting ready to speak with their partner.</i></p> <p><i>Please answer the questions to your partner.</i></p> <p>1. How much oxygen is needed in the body? 2. Does the bleeding have a role in breathing? 3. What is the function of the respiratory organs? <i>What do you think the subject and purpose of today's lesson?</i></p> <p>The subject of our new lesson: Describing Respiratory and gas exchange mechanisms in lungs and tissues.</p> <p><i>Before you begin the classroom, determine how much you are in the Stage of Success on this topic.</i></p> <p><i>Description of task sand exercises used to provide new words, phrases and word combinations (ways to explain new words)</i></p>	

The end of the lesson

№1. Individually work.

Textbook and work. Get acquainted with the text and draw a line with all new words in the text.

Subject vocabulary and terminology

- *Өкпе-Легкие- Lungs*
- *Альвеоллар-Альвеоллы-Alveoli*
- *Трахея-Трахея-Trachea*
- *Бронхы –Бронхы-Bronchi*

Before you begin the classroom, determine how much you are in the Stage of Success on this topic.

№2. Written assignments: Writing task.

Finds the definition of new words in a book and writes it to the notebook.

№3. Strategies for developing listening

skills: Listening the new words then watching to the video.

№4. Picture work.

Couples in each group work together.

3 groups are shown, writes the name of the member instead of the figures in the picture

1-group. Respiratory system

2-group. Respiratory ways

3-group. The construction of lungs and bronchi

№5. Strategies for the development of oral speech:

The three groups say 4-5 sentences

1-group. The role of respiration in an organism

2-group. Gas exchange in the lungs

3-group. Tissue gas exchange

Students' own answers.

Once you have completed these assignments, determine where you are in the Stage of Success to evaluate your knowledge

№6 Test yourself

<https://bilimland.kz/en/courses/biology-en/man-as-a-species/the-respiratory-system/lesson/organs-of-respiration>

1-group

2-group

3-group

Bilim land №4815.

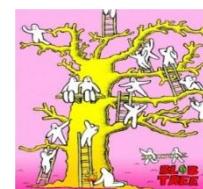
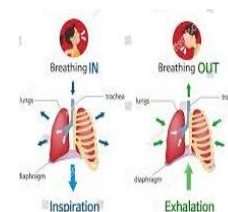


test.



Respiration and

Circulatory Systems in Humans



	<p>Home work. Write down 3 sentences about healthy habits for our lungs.</p> <p>Reflection. I know... I did not understand... Specify where you are from the Blob Tree</p>	
Рефлексия	Қосымша ақпарат	
<p>Сабақ / оқу мақсаттары шынайы ма? Бүгін оқушылар сабақта не білді? Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен жоспарлаған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен берілген уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім, неліктен?</p>	<p>Сабақта қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Сабақта әртүрлі оқыту стратегиялары, түрлі әдістерді араластырып қолдану</i> 2. Жеке, жұптық, топтық жұмыстар <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Оқушылардың сабақ барысындағы жұмыстарына талдау жасау, тапсырмалардың орындалуын жақсарту үшін не істеу керектігіне мән беру</i> 2. <i>Оқушылар орындай алмаған тапсырмаларды қайта қарап, өзгеріс енгізу</i> <p>Сабақ барысында сынып немесе жекелеген оқушылар туралы келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?</p> <p>Жекелеген оқушылардың сабақты қабылдау ерекшеліктерін, әрқайсысының бейімділігіне қарай тапсырма дайындау қажеттігін және тапсырма</p>	

**«Counting systems» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы әкімдігінің
«№9 орта мектеп» КММ

Информатика пәні мұғалімі: Маржан Түребаевна Сабиева

Түсінік хат

Ұсынылып отырған сабақ жоспары «Үш тілді білім беру бағдарламасын іске асыру» мақсатында білім мазмұнын жаңарту бағдарламасының талабына сай жасақталды.


Теориялық білім алу кезеңінде жаңа бағдарламаның әдіс-тәсілдерін сабақ жоспарына енгізе отырып тәжірибе жүзінде жүргізілді.

Сабақ жоспары 10-сынып оқушыларына арналып, 1 сабақ көлемінде яғни 40 минутқа негізделді.

Ұсынылып отырған сабақ жоспары тәжірибе жүзінде қолданылды. «Замануи құзіретті тұлғаны қалыптастыруда үш тілді білім беру ролі» тақырыбындағы семинарда қала көлемінде тәжірибеден өтті.

Сабақ үш тілді білім беру курсы бойынша ментор Ә. Әлайдарова және семинарға қатысушы үш тілді білім беру курсынан өткен педагогтер арасында талқыланды. Сабақ барысында үш тілде амандасу, ағылшын тілінде топқа ат қою, тіпті әрбір айтылған ережелер мен берілген тапсырмалардың ағылшын тілінде жүргізілуі көрініс беріп, жақсы деңгейде өткізілді. Оқушылардың жаратылыстану-математикалық пәндерін ағылшын тілінде меңгеруі қазіргі талаптарға сай деген қорытынды жасалды.

Division of long-term plan		Providing Data	
Date: 16.11.2019ж		Teacher's full name: Sabiyeva Marzhan	
Class: 10		Attendees:	Contributors:
Theme of the lesson	Counting systems		
Learning Objectives Available in This Lesson (Link to the Curriculum)	10.2.1.1 introduction of positional and non-positional counting systems, transfer of numbers from one counting system to second count; 10.2.1.2 Show decimal numbers in binary counting; 10.2.1.3 adding and multiplying numbers in the binary system;		
Purpose of the lesson	<ul style="list-style-type: none"> • Positioning and positioning systems • Translation from one counting to another • Features of binary counting system • Translation into decimal, octal, hexadecimal, decimal integers 		
Evaluation criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Knows the types of counting systems • Switches from one count to the second counting system 		
Language Goals	Positioning system, non-positioning system, Roman numeral Dialogue / subscription required words: Санау жүйесі- Positioning- Non-positional Binary-		
Engaging in Values	To work together in the group, to learn from each other's opinions, to be educated by respect		
Interdisciplinary communication	mathematical calculations, non-positioning numbers, when writing histories and centuries		
Previous education	counting systems, types of counting systems, counting positions		
Course progress			
Planned stages of the lesson	Planned exercises in the lesson...		Resources

<p>The beginning of the lesson</p> <p>0-2 min</p> <p><i>Developing the Lesson Lesson</i></p> <p>2-7 min</p>	<p align="center">I. Organizational period</p> <p>The method of "hacking letters". Pupils find a new term</p> <p>The teacher asks the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - What is a Salary System? - What is an MPS system? - What is a non-static counting system? - What types of counts are available? <p><i>Correct answers:</i></p> <p>Counting System: A set of special numbers that gives you the ability to write numbers and arithmetic operations</p> <p>Positioning System: The value of each digit represents the corresponding part of its position.</p> <p>Non-positioning counting system: the numbers do not depend on the location</p> <p>Types of counting systems: decimal, binary, octane, hexadecimal</p>	<p align="center">Distribution №1</p> <p>NAME _____ DATE _____</p> <p> <small> I R V Y F B C E Z Z C F P R G DNEY S B X P B N O Z W F L S M B DECIMAL G H T D U L S C G E I G H T M NUMBER P S S M E H N N O G U D L Y O B TONY G R B E A E G O X B E E J N M POSITIONED H C B E N N I W S F E A N I S NONPOSITIONED K N D L C Z T D O V V E W J T P E N D I T I S O P N O N L T E N L K M E O P F E Z C K M I G T J C M O N L C S P A T J Y P D D M O P I X C O Z A G V Z E W Y Z S S S E C O D A S Z A C D P B U C P S O Y V O C U H K P S P Y T N E X U B Y I W A E C I M A L B Z C </small> </p> <p align="center">Slide textbook</p>																																				
<p>The middle of lesson</p> <p>7-12 min</p>	<p>II. The new theme is "Tap" Write a note of what you have seen on the video. The teacher introduces students to the system of counting and their types. Bilimland site video presentation.</p> <p>The method of digestion. It is divided into 3 groups by removing colored bees from the basket. Receives assignments from the distribution paper</p> <p>Task 1. The method of "Continue" Group work. Writes the given numbers in the non-positional counting system, adding and multiplying the given binary system table</p> <table border="1" data-bbox="427 1424 1182 1630"> <thead> <tr> <th>I- Group Task</th> <th>II- Group Task</th> <th>III-Group Task</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>56300=</td> <td>73060=</td> <td>42810=</td> </tr> <tr> <td>1011+1110=</td> <td>1011+1110=</td> <td>1011+1110=</td> </tr> <tr> <td>101*110=</td> <td>101*110=</td> <td>101*110=</td> </tr> </tbody> </table> <p>The handle:</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - finds differences between position and non-positioning systems; - can write entries in the non-positional counting system; - adds, multiplies numbers in the census; <p>Formative Assessment:</p> <p>Method of applause. Each group of students evaluates one another.</p> <p>If three reports are correct, they will be applauded -3 times.</p>	I- Group Task	II- Group Task	III-Group Task	56300=	73060=	42810=	1011+1110=	1011+1110=	1011+1110=	101*110=	101*110=	101*110=	<p>https://bilimland.kz/kk/courses/informatika-kk/8-synyp/lesson/sandardy-bir-sanau-zhujesinen-ekinshi-sanau-zhujesine-audaru-erezhesi</p>  <p align="center">Distribution №2</p> <table border="1" data-bbox="1225 1727 1437 1895"> <thead> <tr> <th>Рындік жүйе</th> <th>Оңдық санау жүйесі</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1206 1906 1437 2067"> <tbody> <tr> <td>0+0=0</td> <td>0*0=0</td> </tr> <tr> <td>0+1=1</td> <td>0*1=0</td> </tr> <tr> <td>1+0=1</td> <td>1*0=0</td> </tr> <tr> <td>1+1=1</td> <td>1*1=1</td> </tr> </tbody> </table>	Рындік жүйе	Оңдық санау жүйесі	I	1	V	5	X	10	L	50	C	100	D	500	M	1000	0+0=0	0*0=0	0+1=1	0*1=0	1+0=1	1*0=0	1+1=1	1*1=1
I- Group Task	II- Group Task	III-Group Task																																				
56300=	73060=	42810=																																				
1011+1110=	1011+1110=	1011+1110=																																				
101*110=	101*110=	101*110=																																				
Рындік жүйе	Оңдық санау жүйесі																																					
I	1																																					
V	5																																					
X	10																																					
L	50																																					
C	100																																					
D	500																																					
M	1000																																					
0+0=0	0*0=0																																					
0+1=1	0*1=0																																					
1+0=1	1*0=0																																					
1+1=1	1*1=1																																					

12-27 min

If two statements are correct, they will be -2 times cheering.
 If one report is correct-1 times with one report.

Separation Method: Discusses the common decisions of all members of the Group. All students explain.

Task 2. The method of questioning
 Couple work.

The students write the numbers in binary, octal, and hexadecimal

№	Decimal c.s	Binary c.s	Octal c.s	Hexadecimal c.s
1	50;45			
2	75;95			
3	90; 85			

Handle:

Student:

- knows the types of clan systems;
- understand the structure of digital systems;
- Converts numbers from number to number;

Formative Assessment:

By "Smile", couples measure each other in the order of discs.

- If the report is completely fulfilled - it's just okay;
- The report was partially implemented;
- The calculation was not performed;

Separation Method: Pair students according to their abilities mutual assistance and mutual support.

Task 3. Individual work.

Method of "Step-by-step"

Assignment task

Work with the computer. The students perform the task in sequence.

1. Start-All Programs-Standard-Open Calculator.
2. Replaces the calculator type. To do this, select the Programmer calculator from the View menu.
3. Works in Calculator counting system. Number in decimal counting system

- a) **HEX**- Hexadecimal
- b) **DES**- Decimal
- c) **OCT**- Octal
- d) **BIN**- Binary performs a replacement for counting systems.

The handle:

Student:

- knows the types of calculators;
- Displays calculating systems by calculator;
- translates the numbers from the counting system to the second counting system using the calculator;

27-38 min

0	
---	--



Distribution №3

1	1	1	1	1	1
0	1	2	3	4	5
A	B	C	D	E	F



well done
 good
 Attempt

textbook

Distribution №4



	<p>Formative Assessment: Method of «Self-Assessment» Pupils will determine the result of the task in the "EDUCATION EARLIER" picture.</p> <p>Separation Method: The pace and task method used. Depending on the speed, pupils will go to the next assignment.</p>							
End of lesson 38-40 min	<p>Summary: Finds a match by filling out the words in the cells. Space is displayed on the board from the "Bilimland" site.</p> <p>Reflection: "I Know. I Learned. I Want to Know" Method</p> <p>Pupils answer questions and work out the subject.</p> <ul style="list-style-type: none"> - What did you learn from this lesson? - What is unclear for you? - In the future, what do you want to know? 	<p>https://bilimland.kz/kk/courses/informatika-kk/8-synyp/lesson/san-audyng-segizdik-zhujesi</p> <p>Distribution №5</p> <table border="1"> <tr> <td>I Kn ow</td> <td>I Le arn ed</td> <td>I Wa nt to Kn ow</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	I Kn ow	I Le arn ed	I Wa nt to Kn ow			
I Kn ow	I Le arn ed	I Wa nt to Kn ow						
<p>Sort - How do you get the most support?</p> <p>What specific tasks do you give to learners who are more capable than others?</p>	<p>Assessment - How do you plan to test the level of students' learning?</p>	<p>Health and safety precautions</p>						
<p>Couples and group work are used to help students who are not in the classroom. Through group work, learners' ability to work together, help each other, and learn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The "-applause " methodology increases the pupils' intensity of work . - In the "Smiley" method, the students are encouraged and motivated by each other. - In the "Self-Assessment" all pupils show their level of knowledge, and the next lesson is motivated by a good education. To summarize, all learners have written their thoughts by using the EQ Method 	<p>Assessment in the classroom goes through cheers, smiles, self-assessment. Group assessments are also used with students based on a disciplines-based assessment.</p>	<p>The classroom technician's safety rules are kept, and the student's age limit is limited to working on the computer.</p>						
<p>Lesson Reflexion</p> <p><i>Are classes or learning objectives genuine, affordable? Did all the</i></p>	<p><i>Use this chapter to create a reflection of your lesson. Answer the questions that you consider important in that column.</i></p>							

<p><i>students achieve the learning objective? Why do you think if the students did not achieve the goal of learning? Is the classification corrected? Did you make the most of your time during the lessons? Are there any deviations from the lesson plan and why?</i></p>	
<p>Overall evaluation What's the best two things in the lesson (regarding teaching and learning)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Would it be better to have a lesson or less (about teaching and learning)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>During this lesson, what did I find about the class or the achievements / difficulties of individual learners, and what should be emphasized in the following lessons?</p>	

«Жарықтың сынуы, жарықтың сыну заңы» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы әкімдігінің
«№9 орта мектеп» КММ

Физика пәні мұғалімі: Пердегул Жолмағанбетовна Есбағанбетова

Түсінік хат

Ұсынылып отырған сабақ жоспары «Үш тілді білім беру бағдарламасын іске асыру» мақсатында білім мазмұнын жаңарту бағдарламасының талабына сай жасақталды.

Теориялық білім алу кезеңінде жаңа бағдарламаның әдіс-тәсілдерін сабақ жоспарына енгізе отырып тәжірибе жүзінде жүргізілді.

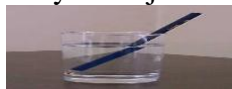
Сабақ жоспары 8-сынып оқушыларына арналып, 1 сабақ көлемінде яғни 40 минутқа негізделді.

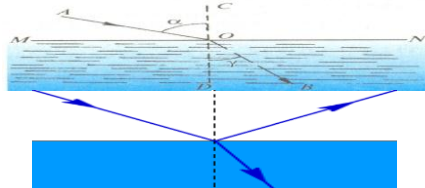
Ұсынылып отырған сабақ жоспары тәжірибе жүзінде қолданылды. Яғни, мектепаралық тәжірибе алмасу семинарында тәжірибеден өтті.

Сабақ үш тілді білім беру курсы бойынша ментор Ә. Әлайдарова және семинарға қатысушы үш тілді білім беру курсынан өткен педагогтар арасында талқыланды. Сабақ барысында әр кезеңдегі тапсырмалар үш тілде түсіндіріліп,

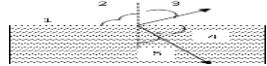
жақсы деңгейде өткізілді. Оқушылардың жаратылыстану-математикалық пәндерін ағылшын тілінде меңгеруі қазіргі талаптарға сай деген қорытынды жасалды.

School:	№ 9	
Date: 15.04.2019ж	Teacher's Name: Esbaganbetova Perdegul	
Class: 8	Сабақтағы оқушылар саны: Number of pupils in class:	Сабаққа қатыспаған оқушылар саны Number of students not attending the classes
Сабақтың тақырыбы Theme of the lesson	Refraction light. Law refraction light. Жарықтың сынуы, жарықтың сыну заңы №22Практикалық жұмыс.	
Сабақ негізделген оқу мақсаты (мақсаттары) The purpose of the basis of this lesson	8.8.5.1.6 – жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу; - draw a ray diagram in rectangular prism 8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару; - apply the law of refraction for problem solving	
Сабақ мақсаттары Objectives of the lesson	Барлық оқушылар:All students: - Жарықтың сынуы туралы мағлұмат беру, сыну заңын тұжырымдай алады Оқушылардың басым бөлігі:Most pupils are: - абсолюттік сыну көрсеткішінің формуласын біледі - призмадан өткен жарықтың түстерге жіктелуін біледі Кейбір оқушылар:Some pupils say: - күрделі тапсырмаларды орындай алады	
Тілдік мақсаттар Language Goals	Физикалық терминдердің дұрыс қолданылуына мән беру.	
Құндылықтар	Құрмет, ынтымақтастық, өмір бойы оқу, азаматтық жауапкершілік, ашықтық,	
Жаһандық азаматтықтәрбиелену	Адами құндылықтарды дәріптеу	
Пәнаралық байланыстар	Математика, биология	
Алдыңғы білім	Сфералық айналар, сфералық айна көмегімен кескін алу	
АКТ дағдысынқолдану	Осы сабақ барысында оқушылар Power Point бағдарламасынан тақырыпқа қатысты көрнекі құралдарды пайдаланып, интербелсенді тактаны қолданады.	
Өмірменбайланыс	Табиғаттағы өзгерістерді талқылау	
Жоспар (Plan)		
Жоспарланған мерзім Scheduled dates	Жоспарланған іс-шаралар Planned events	Бағалау түрі Estimation type
Кіріспе Introduction (3мин)	Grouping by terminology Creating a collaborative environment. Reminds the rules.	Ынталандыру Motivation

<p>Үй тапсырмасы Home work (5мин)</p>	<p>Homework. Түрткі, сынама, қайта бағыттау сұрақтары Үй тапсырмасын сұрау. «True -False» 1) Sun and stars are examples of self luminous sources. 2) The image in plane mirror is real. 3) Optical center is denoted by F. 4) Light travels $3 * 10^8$ km in one second 5) There are two types of curved mirror which are convex and concave. Мұғалім оқушыларға түрткі, сынама, қайта бағыттау сұрақтарын өткен тақырыптар бойынша бойынша береді. Teacher issues pupils' motivation, sampling and redirection issues on past themes. Мұғалім әр оқушының жауаптарына мадақтау сөздерін айтады. The teacher speaks praise to each student's answers.</p>	<p>Мадақтау Praise</p>												
	<p>Дискриптор: Білім алушы: -жазық айна арқылы алынатын кескінді дұрыс сипаттайды; -жарық жылдамдығының сан мәнін дұрыс сипаттайды; -сфералық айнаның түрлерін және оларда алынатын кескінді дұрыс сипаттайды; Қалыптастырушы бағалау: Мақтау сөздері арқылы бағалау: - Very good - Good job</p>													
<p>2 мин</p>	<p>Қызығушылығын ояту Awakening of interest «Миға шабуыл»-әдісі Бейнематериалдар арқылы Brain Attack. Through the video «Refraction light» Why do objects in water seem to be bigger? </p>													
	<p>TERMINOLOGY</p> <table border="0"> <tr> <td>Дисперсия</td> <td>Dispersion</td> </tr> <tr> <td>Сыну</td> <td>Refraction</td> </tr> <tr> <td>Жылдамдық</td> <td>Speed</td> </tr> <tr> <td>Сыну бұрышы</td> <td>Angle of refraction</td> </tr> <tr> <td>Шағылу бұрышы</td> <td>Angle of reflection</td> </tr> <tr> <td>Сыну көрсеткіші</td> <td>Refractive index</td> </tr> </table>	Дисперсия	Dispersion	Сыну	Refraction	Жылдамдық	Speed	Сыну бұрышы	Angle of refraction	Шағылу бұрышы	Angle of reflection	Сыну көрсеткіші	Refractive index	<p>Критерий арқылы</p>
Дисперсия	Dispersion													
Сыну	Refraction													
Жылдамдық	Speed													
Сыну бұрышы	Angle of refraction													
Шағылу бұрышы	Angle of reflection													
Сыну көрсеткіші	Refractive index													

<p>Негізгі бөлімі The main section (7 мин)</p>	<p>Мағынаны тану(Know the concepts) Жарықтың сыну құбылысы жарықтың бір ортадан екінші ортаға өткенде жылдамдығының өзгеруімен түсіндіріледі. Мысалы, жарық жылдамдығы: ауа және вакуумда 300 000 км/с, шыныда 200 000 км/с, суда 225 000 км/с-ке тең. Осыдан шығатын қорытынды: сыну көрсеткішіне байланысты жарық ортада вакууммен салыстырғанда төмен жылдамдықпен тарайды. Вакуумдегі сыну көрсеткіші 1-ге тең. In this topic, we will use n - index of refraction (ratio of speeds) $n = \frac{c}{v}$ $n = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ c - speed of light in vacuum v - speed of light in a medium</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Жарықтың сыну құбылысы деп бірінші ортадан екінші ортаға өткенде жарық сәулелерінің таралу бағытын өзгеруін айтады. Есінде сақта: <ul style="list-style-type: none"> • Дисперсия – ақ түсті спектрге жіктеу құбылысы. • Ақ түс – күрделі түс, ол негізгі жеті түстен тұрады. • Ортаның сыну көрсеткіші жарықтың түсіне тәуелді болып келеді. • Жарықтың толқын ұзындығы түсіне байланысты ортада әр түрлі жылдамдықпен таралады: күлгін ең төмен, ал қызыл ең жоғары. 	<p>бағалау 1.Қорғау тәртібін сақтау: Уақыт және әдептілік; 2. Мазмұнның толық ашылуы; 3. Өмірден мысалдар келтіруі.</p>
<p>Колдану Application 20мин</p>	<p>1- task: Work in groups «Кубизм»-әдісі Give six information of refraction light Дискриптор: Білім алушы: - жарықтың сынуы туралы мысалдар келтіреді ; - сыну заңын тұжырымдай алады; Қалыптастырушы бағалау: «Қол шапалақ»- әдісі арқылы бағалау 6 дұрыс жауап болса – 3 шапалақ; 4 дұрыс жауап болса – 2 шапалақ; 2 дұрыс жауап болса – 1 шапалақ; 2- task: Work in pairs «Кім шапшаң»-әдісі 1. A beam of light passes from the air through a thick piece of glass as shown. Which of the following angles is the angle of refraction? a) 1</p>	

b) 2



c) 3

d) 4

e) 5

2. Which of the following quantities is transferred during wave propagation?

a) Speed

b) Mass

c) Matter

d) Energy

Solving problems

3. The angle of incidence of light 60° , angle of refraction 30° . Find the refractive index of light?

Дискриптор:

Білім алушы:

- сыну заңын тұжырымдай алады;
- абсолюттік сыну көрсеткішінің

формуласын біледі;

- призмадан өткен жарықтың түстерге жіктелуін біледі ;

- жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару;

- apply the law of refraction for problem solving

Қалыптастырушы бағалау:

«Смайлик» әдісі арқылы бағалау

3-task: Work individually «Артық сөзді табу»-әдісі

Underline or circle the extra word from each line

electric current, force, charge, voltage

boiling, melting, heat, volume

speed, distance, focus, time convex, light,

rheostat, shadow

Match pictures with words

refraction reflection

(Суреттер таратылып беріледі)

Дискриптор:

Білім алушы:

- физикалық шамаларды сипаттайды;
- физикалық құбылыстарды түсіндіреді;

Қалыптастырушы бағалау: оқушылар бірін бірі бағалайды:

- You clever;
- You strong;
- Very good;

1. Check the pupil's understanding of the learning material read:

1. Why the sky is blue?

2. Why is the sky red before sunset?

3. What is dispersion?

	Бағалау Evaluation		
Қорытынды бөлімі Conclusion section 2 мин	Қорытынды. Conclusion. 1. Вакуумдағы жарық жылдамдығы қаншаға тең? а) $3 \cdot 10^8$ м/с б) $3 \cdot 10^5$ м/с с) $3 \cdot 10^6$ м/с 2. Қай түстің таралу жылдамдығы үлкен: а) қызыл б) көк с) жасыл 3. Ньютон спектрге жіктеуді қандай заттың көмегімен жүзеге асырды: а) айна б) линза с) призма		Жаңа тақырып бойынша өз білімдерін тексереді, сыни ойланады, ақпаратпен жұмыс жасау дағдылары дамиды
Кері байланыс Feedback 2мин	Маған не қиын болды, не қиын болмады. Оқушылар бүгінгі сабақ туралы өз пікірлерін стикерге жазып, кестеге іледі. It was difficult or difficult for me. Students will write their feedback on the current lesson and place them on the table.		«Екі жұлдыз, бір тілек» Оқушылар-дың танымы, сөйлеу, тыңдалым, жазылымы, оқылымы, ойлау қабілеті артады
Үйге Home	Refraction of light. Law of refraction light.	Оқушылар үйде өздерінің ойларын жаңа тақырып бойынша дәптерлеріне түсіріп келеді, тақырыпты оқып келеді.	Эссе. «Appearance of a rainbow »
Саралау – Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Сіз қабілеті жоғары оқушыларға тапсырманы күрделендіруді қалай жоспарлайсыз?	Бағалау- Оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлаймыз?	Пәнаралық байланыс Қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері АКТ-мен байланыс Құндылықтардағы байланыс	
Рефлексия. Сабақ/оқу мақсаттары шынайы ма? Бүгінгі сабақта оқушылар не білді? Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен жоспарланған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен берілген	Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікіріңізді жазыңыз. Сол ұяшықтағы Сіздің сабағыңыздың тақырыбына сәйкес келетін сұрақтарға жауап беріңіз.		


уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?		
Қорытынды бағамдау		
Бүгінгі сабақта қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1. 2.		
Сабақты қандай екі нәрсе жақсартта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1. 2. Сабақ барысында сынып немесе жекелеген оқушылар туралы өзімнің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?		

**«Деректер типтері» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы әкімдігінің
«№2 орта мектеп» КММ

Информатика пәні мұғалімі: Шолпан Богеловна Бексариева

Ұзақ мерзімді жоспарлау бөлімі: 7.3А Жобалық жұмыс Long term plan unit: Күні: 29.02.19 Сынып: 7Ә		Мектеп: №2 орта мектеп Мұғалімнің аты-жөні: Қатысқандар: Attended: Қатыспағандар: Didn't attend:
Сабақтың тақырыбы Theme of the lesson:	Деректер типтері. Data types	
Сабаққа негізделген оқу мақсаты: Learning objectives (s) that this lesson is contributing to:	7.3.3.1 - Деректер түрлерін жіктеу	
Сабақ мақсаттары Lesson objectives:	1. Барлық оқушылар: 1.All learners will be able to: <i>Деректер типтерімен танысу</i> 2.Оқушылардың басым бөлігі: 2.Most learners will be able to: <i>Практика жүзінде теориялық білімдерін қолдану.</i> 3.Кейбір оқушылар: 3.Some learners will be able to: <i>Сұрақтарға жауап беріп, талдау жасау.</i>	
Ойлау дағдылары Thinking level	<i>Білу, Түсіну, Қолдану.Талдау.</i>	

Бағалау критерийлері Assessment criteria	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Деректер типтері туралы мәлімет алады және түсінеді ✚ Алған теориялық білімдерін практика жүзінде орындай алады ✚ Тақырыпқа байланысты сұрақтарға нақты жауап береді 	
Тілдік мақсат: Language target	Пәндік лексика мен терминология: Өзгермелі, дерек түрлері, бүтін сан, заттық сан, деректің жолақты түрі, деректің қисынды түрі, модульдерді қосу бөлімі. Variable, data type, integer number, real number, string data type, logical data type, section plug-ins. Диалог/жазылымға қажетті пайдалы сөз тіркестері: Өзгермеліні жариялау үшін ... Заттық санның мысалы ретінде ... Сin командасын қолдану үшін ... қосу қажет.	
Құндылықтарға баулу	Рухани дамыған тұлғаны қалыптастыру. Топтық жұмыста идеялармен алмасу оқушылардың «сыйластық» (қойылған міндеттердің негізінде нәтижелерді бағалау кезіндегі ақ ниеттілігі, өзара қолдаушылық), «еңбек пен шығармашылық», «адалдық» сияқты құндылық маңыздылығы мен терең ойдың көрнекілікпен көрсетілуіне мүмкіндік береді. Жеке жұмыс тапсырманы орындау «Академиялық адалдық» құндылығына негізделеді.	
Terminology Терминология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data - деректер 2. Types - типтер 3. short - көлемін азайту 4. long - көлемін үлкейту 5. Input - енгізу 6. Output - шығару 7. flot - жылжымалы үтір 	
Пәнаралық байланыс Interdisciplinary contacts:	Орыс тілі, ағылшын тілі (диалог үшін дәлел ретінде келтірілген пайдалы сөз тіркестері; жазба және сөйлеу мәдениеті; тіл стилистикасы). Тарих (Операциялық жүйелердің тарихына үнілсек) және дене тәрбиесі (денсаулық сақтау технологиясы);	
Previous learning: Алдыңғы оқу:	7.1.2.1. «Программалау жүйесі» және «программалау тілдері» ұғымдарын ажырата білу.	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Beginning Сабақтың басы 	Сәлемдесу. Greetings: Good morning, children) Оқушыларды түгелдеу. (Who is absend today?) (What date is it today?) Жақсы. (good). Отырыңыздар. (sit down). Бүгінгі сабақты бастамас бұрын класты түстер арқылы топқа бөлемін. Are you ready for the information lesson. yes perfect take	А4 формат, қима қағаздар

	your seats	
Үй жұмысын тексеру	<p>What was your homework ?</p> <p>«Ыстық орындық» әдісі. <u>Hot chair</u></p> <p>Сұрақтар қойлады</p> <p>I will check your homework “Hot chair”. You must quickly answer the questions posed.</p> <p>Whos ready</p> <p>Come here , sit down</p> <p>Ask questions</p> <p>Ask</p>	<p>Интербелсенді тақта,</p> <p>Электронды оқулық 7 сынып</p>
Сабақтың ортасы Бейнебаян	<p>«Кинофера» әдісі</p> <p>Бейнекөрініс сабақтың оқу мақсатын анықтау мақсатында көрсетіледі. (7 кл «Data types »)</p> <p><i>Жаңа тақырып бойынша БілімЛанд сайтынан бейнебаян көрсету. Бейне баяннан не түсіндіңдер?</i></p> <p>Show, please! Video about the new material from Bilimland.</p> <p>Бейнебаян көру</p> <p>What do you understand?</p> <p>What is data types?</p>	<p>А4 формат, маркер, «Жемістер» арқылы бағалау, дескриптор парағы</p>
«Ойлан, жұптас, бөліс»	<p>«Ойлан, жұптас, бөліс»</p> <p>Оқушылардың білетіндерін тыңдай отырып, жаңа сабақтың тақырыбымен және мақсатымен таныстырамын.</p> <p>Бүгінгі тақырыбымыз «Деректер типтері»</p> <p>And now the new theme is “<u>Data types</u>”</p> <p>Жаңа тақырыпты «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісі арқылы тақырыпты оқуға тапсырмалар беріледі.</p> <p>Intoroducing Интрадүс the new Lesson to the students discuss what they Learnt by “Think join, share” (лон бай синг жойн чейа)</p> <p>Make a poster</p> <p><i>3 топқа берілген тақырыпты постер қорғауды ұсынамын.</i></p> <p>I give you these themes. (Зиз симс)</p> <p>3 groups protect it.</p> <p>Керекті мағлұматтарды дәптерлеріне жазыңыздар.</p> <p>Write down necessary information on your corebooks.</p> <p>Оқушылар берілген тақырыпты оқып, Постер қорғайсыздар.</p> <p>After reading tasks, students protect your posters</p> <p>Өзгелерді тыңдай отырып, өз білімін толықтырады.</p> <p>1- Топ: программалау құрылымы</p> <p>2- Топ :Айнымалы лар</p> <p>3- Топ : Деректер типтер</p>	<p>мәтін, интернет, электронды оқулық</p>
Термин сөздер	Terminology	<p>Пәндік дәптер</p> <p>Оқулық 81 - 85 бет, слайд, дәптер,</p>

Жеке жұмыс
7 мин

Термин сөздерді дәптерге жазу.

Keep in mind! Есіңізде болсын!

1. **Data** - деректер
2. **Types** - типтер
3. **short** - көлемін азайту
4. **long** - көлемін үлкейту
5. **Input** - енгізу
6. **Output** - шығару
7. **Flot** - жылжымалы үтір

Now write the words (өдз) of computer terms (төмз) on your copybooks. Then repeat after me.

Оқушыларға практикалық тапсырманы орындауға беремін.

Ok, do some practical tasks

Оқушылар дәптерге және компьютерге практикалық тапсырманы орындайсыздар.

Do your tasks on your copy books and on the computer.

Practice №1

1-тапсырма. Жеке жұмыс. The first work is the individual work. (компьютермен)

2.Тапсырма: Топтық жұмыс

«Сәйкестендіру» әдісі бойынша

Short		Көлемін азайту де ектер типі
Long		Көлемін үлкейту деректер типі
Floa		Жылжымалы үтір деректер типі
Double		Екілік деректер типі
Char		Символдық типтер
Void		Мәні жоқ мәләметтер типі

3.Тапсырма: Жеке жұмыс Тестер

1. Айнымалы дегеніміз не?

A. атауы бар қандайда бір мән сақтайтын компьютер жадындағы ұяшық

B. Жадта көлем үлкейту деректер типі

C. Деректерде бүтін тип құрайды

2. Айнымалы атауы нелерден тұрады

A. символдардан және сандардан

B. Латын әріптерінен және сандар тізбегінен

C. Суреттерден және латын әріптерінен

3. Char қандай деректер типі

A. Логикалық типі

B. Символдық типі

C. жылжымалы үтір типі

4. Bool айнымалы типтерінің мәндері

A. Жалған немесе ақиқат

B. Ақиқат және ақиқат

	<p>С. Жалған және жалған</p> <p>5. Бүтін типтердің құрамы</p> <p>A. Flot, doble, long</p> <p>B. Void, flot, char</p> <p>C. Char,short, int, long</p>	
<p>Сабақтың соңы</p> <p>Кері байланыс</p> <p>Үйге тапсырма</p>	<p>Кері байланыс. «Кубик лақтыру»</p> <p>What Did I Learn? What do I want to know?</p> <p>Не білдім? Не білгім келеді?</p> <p>■ Үй тапсырмасы:</p> <p>“Жоба интерфейсі” туралы мәліметтер жинақтап келу.</p> <p>Our hometask will’be to get more information.</p>	<p>кері байланыс парағын</p>

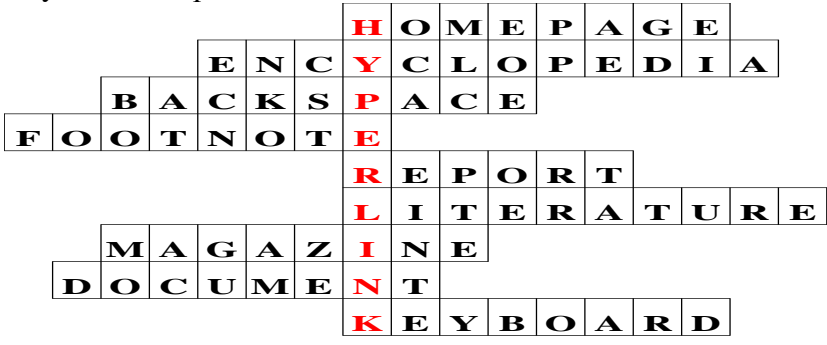
«Гиперсілтемелер» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы әкімдігінің
«№2 орта мектеп» КММ

Информатика пәні мұғалімі: Зауреш Джилгельдыева

<p>Күні:</p> <p>Сынып: 6</p> <p>Сабақ</p>	<p>Мектеп: №2</p> <p>Пәні: информатика</p> <p>Пән мұғалімі:</p>
Сабақтың тақырыбы	Гиперсілтемелер Hyperlinks
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	6.2.2.1 – сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме) organization of hyperlinks (hyperlinks, content, title, explanation)
Сабақтың мақсаттары	Оқушылар: Авторға сілтемелерді косуды істей алады. Барлығы: Құжатқа гиперсілтемелерді қосу; Көбі: Microsoft word, Microsoft Power Point бағдарламасымен жұмыс жасай алады
Жетістік критерийлері	Оқушылар сыни тұрғыдан ойлана алады; тақырып мазмұнын өздігінен ізденіп, топ жұмысына белсене араласып, өзін өзі реттеуді қалыптастырады; оқушылар алған білімдерін тиянақтауға, пысықтауға, өздіктерінен жұмыс жасай білуге үйренеді; есеп шығару, салыстыру, талдай білу дағдылары қалыптасады;
Құндылықтарды дарыту	Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіге тәрбиелеу.
Тілдік мақсаты	Page – страница - бет Document – документ - құжат Symbol – символ Word – слово - сөз Line – строка - жол Footnote – сноска - нұсқама Working area – рабочая зона – жұмыс алаңы

	Cursor – курсор - меңзер Hyperlink – гиперссылка - гиперсілтеме Link – ссылака - сілтеме	
Пәнаралық байланыс	Практикалық тапсырманы орындаған кезде қазақ тілімен және әдебиетпен байланысты (мәтінді терген кезде).	
АКТ қолдану дағдылары	«Білім ағашы» әдісі, Видео көрсету, таныстырылым, термин сөздер жасыру, «The key to success is knowledge» ойыны	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы 5 минут	<p>Good afternoon. Сәлемдесу, оқушылардың қатысын тексеру Жағымды психологиялық ахуал туғызу. They wish each other good mood and good luck in the classroom. Students join groups through computer devices. 1-топ: Тышқан Mouse 2-топ: Монитор Monitor 3 топ: Пернетақта Keyboard</p> <p>Repetition of the previous topic through the "Tree of Knowledge".</p> <p>"Tree of knowledge" In the tree of knowledge the questions of different fruits are hidden. answer the questions 1. What is a footnote? – Нұсқама дегеніміз не? - нұсқама – бұл мақалаларда немесе түсініктемелерді жазған кезде қолданылатын сілтеме 2. What team do we need to work with the footnote? - нұсқамамен жұмыс жасау үшін қандай команданы орындаймыз? – сілтемелер бетшесінен Нұсқама тобын таңдаймыз 3. where do footnotes meet? - нұсқамалар қайда кездеседі? – көркем және ғылыми әдебиеттерде, журналдарда, баяндамаларда кездеседі 4. How are footnotes divided? – нұсқаманың неше түрі бар? – қарапайым және соңғы 5. What is a simple footnote – қарапайым нұсқама дегеніміз не? – мәтін сілтеме орналасқан бетте болады 6. What is a completed footnote? – аяқталған нұсқама дегеніміз не? – құжаттың соңында берілетін нұсқама 7. How to remove a footnote? – нұсқаманы қалай жоюға болады? – бакспейс пернесін басу арқылы 8. Which key should I double click to remove a footnote? – нұсқаманы қою үшін қай пернелерді басамыз? – Ctrl + Alt+ D <u>Open a new topic.</u> <u>We solve the crossword "Hyperlink"</u> Интерактивті тақтамен жұмыс Home page– бастапқы бет - (кез келген кітаптың, журналдың, баяндаманың бастапқы беті болады)</p>	Жаттығулар көрсетілімі немесе видео материалдар

	<p>Encyclopedia – энциклопедия — (жалпыға бірдей қолдануға болатын құжат) Backspace – (кез-келген құжатты өшіру үшін бакспейс пернесін басамыз) Footnote – (бұл мақала немесе түсініктемелерді жазған кезде қолданылатын сілтеме) Report – бұл нұсқамаларда кездеседі Literature – бұл нұсқамаларда кездеседі Magazine – бұл нұсқамаларда кездеседі Document – құжат сөзінің ағылшыншасы Keyboard – пернетақта сөзінің ағылшыншасы</p>  <p>ҚБ: мұғалім бағалайды Дескриптор</p>	
	<p>Дескриптор: - құжатқа сілтеме қоюды біледі; - сілтеме қою үшін қай командаларды орындау керектігін тұратынын біледі; - құжатта сілтеме қояды.</p>	
<p>Сабақтың ортасы 3 минут 1 минут 5 минут 3 минут 16 минут</p>	<p>Explain the new lesson To add a hyperlink to the document pages, we will execute the following command 1. Select a piece of text that can be used as a hyperlink 2. Select the group of links on the insert page and click the hyperlink Компьютермен тапсырмаларды орындау. Тақырып бойынша сілтеме туралы түсінік беру термин сөздерді қайталау Гиперсілтеме – бұл құжаттағы басқа элементтерге сілтеме жасауға арналған гипермәтіндік құжаттар бөлігі. гиперсілтеме екі бөліктен тұрады: 1. Сілтеме көрсеткіші 2. Гиперсілтеменің адресі Hyperlinking consists of two parts: 1. reference index 2. The hyperlink to the address Құжат беттеріне гиперсілтемені қосу үшін келесі команданы орындаймыз 1. Выбираем фрагмент текста, который можно использовать в качестве гиперссылки 2. Выберите группу ссылок на странице вставки и</p>	<p>Видео тамашалау Оқулық, дәптерлер</p>


	нажмите гиперссылку	
Сабақтың соңы 2 минут	<p>Сабақты бекіту: Компьютермен жұмыс. Практикалық жұмыс орындау. Сабақты қорытындылау. «The key to success is knowledge», «жетістікке жетудің негізгі кілті – білім» ойыны. Сыныпқа әр жерге термин сөздер жасырылады. Сол сөздерді тауып тақтаға жапсыру Page – страница - бет Document – документ - құжат Symbol – символ Word – слово - сөз Line – строка - жол Footnote – сноска - нұсқама Working area – рабочая зона – жұмыс алаңы Cursor – курсор - меңзер Hyperlink – гиперссылка - гиперсілтеме Link – ссылка - сілтеме Үй тапсырмасы: Құжатқа Гиперсілтеме қоюды үйрену рефлексия.</p> 	<p>Ойын ойнайық</p> <p>Сергіту сәті</p> <p>Стикерлер жапсыру</p>
Дифференциация – оқушыларға көбірек қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай тапсырмалар беруді жоспарлап отырсыз?	<p>Бағалау: – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеру жоспарыңыз? Сөйлеу-речи-speeches</p>	<p>Пәнаралық байланыс. Денсаулық және қауіпсіздік техникасын ың сақталуы. АКТ Құндылықта рмен байланыс (тәрбие)</p>

Қолдау көрсету. Қабілеті жоғары оқушылар айтылған сөздер мен сөйлемдердің көпшілігін дұрыс қайталай алады.	Оқушылар өздері жасаған бет-бейнелеріне қарап бір-біріне көңіл-күйлерін айтады (қуанышты, көңілді, көңілсіз, ашулы)	Өнер, ана тілі сабағы. Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу.
--	---	---

«Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Қарағанды облысы, Жаңаарқа ауданы,
О. Жұмабеков атындағы ЖОББМ базасындағы Тірек мектебі (РО)
Химия пәні мұғалімі: Шынар Мұратқызы Касымова

Сынып/ Class	8Б	Күні/Date:	Пән мұғалімі:
Пәні/ Subject	Химия		
Сабақтың тақырыбы/ Lesson Topic	Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар Exothermical and endothermical reactions		
Түрі/Type of lesson	Аралас сабақ. Жаңа білімді меңгерту		
Әдісі/Method	Пікірлесу, өзіндік жұмыс, ізденіс, зерттеу		
Мақсаты/ Objectives of the lesson:	Реакцияның жылу эффектісімен оқушыларды таныстыру, эндотермиялық, экзотермиялық реакциялар жайлы ұғым қалыптастыру, жаңа ұғым «термохимиялық теңдеу» туралы мағлұмат беріп, ол бойынша есеп шығаруға дағдыландыру, ажырата білуге үйрету		
Құндылықтар	Өмір бойы білім алу, ынтымақтастық, құрмет, азаматтық жауапкершілік		
Тілдік мақсаты/ Language objectives of the lesson:	Физикалық терминдердің дұрыс қолданылуына мән беру. Мысалы, жылу мөлшері, меншікті жылу сыйымдылығы, Джоуль, отынның меншікті жану жылуы отын түрлері – виды топлива – types of fuel Жылу эффектісі – тепловой эффект – heat effect Экзотермиялық реакция – Exothermic reactions Эндотермиялық реакция – Endothermic reaction Термохимиялық теңдеулер – Thermochemical reaction Отынның жылу бөлгіштігі – теплопроводность – Thermal conductivity Жылу – heat Жарық – light Энергия – energy Энергияны сіңіру – energy is absorbed		
Күтілетін нәтиже	<ul style="list-style-type: none"> Салыстыра білуді үйренеді 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Ағылшын тілінде анықтама береді. • Жаңа ақпаратты өздері іздеп танысады. • Зертханалық жұмыспен танысады • Топта, жеке, жұпта ой алмасады.
Бағалау критерийі	Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар, жылу эффектісі, термохимиялық теңдеулер, меншікті жану жылуы жөніндегі ұғымдар, теңдеуді құрастыру, теңестіру, тақырыпты ағылшын тілінде игеру
Сілтеме көздері/ Additional Resources	«Химия» оқулық, қостілді оқулық, ғаламтор көздері , видеороликтер
АКТ дағдысынқолдану/ Required equipment and devices	Интербелсенді тақта бейнематериалды демонстрациялауға, әзірleme (презентация) көрсетуде қолданылады.
Ресурстар/ Additional Resources	Оқулық, суреттер, топқа бөлуге арналған кеспе қағаздар және химиялық реактивтер, топтық тапсырмалар, кері байланыс, стикер
Сабақ барысы/ The course of the lesson	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ұйымдастыру 2. Қызығушылықты ояту: ‘Traffic light’ – бағдаршам әдісі: жаңа терминдермен танысу 3. Мағынаны ашу: видеоролик «Exothermical and endothermical reactions» 4. Зертханалық тәжірибе 5. Химиялық диктант 6. Рефлексия
Stages of the lesson	- Good morning , children! I'm glad to see you and really want to start working with you! I wish you good mood and good luck!
<p>‘Traffic light’ – бағдаршам әдісі: жаңа терминдермен танысу</p> <p>Мағынаны ашу/ Explanation of the new theme</p>	<p style="text-align: right;"><small>Back to AFL Tools</small></p> <h3 style="text-align: center;">Traffic Lights «Бағдаршам»</h3> <p>Түсінгенін білу үшін қолданыңыз. Мысалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Қызыл түс – түсінген жоқпын; • Сары түс – әлі де практика қажет/сұрақтар бар; • Жасыл түс – барлығы түсінікті.  <p>1. Білу және түсіну Химиялық реакциялардың жылу эффекті. Химиялық реакциялар Экзотермиялық реакция (жылу бөле жүретін) + Q – жылу бөліну Эндотермиялық реакция (жылу сіңіре жүретін) - Q – жылу сіңірілу – Анықтамалар «Экзо» – гректің «сыртқа» деген сөзі. Жылудың реакция жүріп жатқан ортадан, сыртқы қоршаған ортаға бөлініп шығатынын білдіреді. «Эндо» – гректің «ішке» деген сөзі. Жылудың сырттағы қоршаған ортадан реакция жүріп жатқан ортаға берілетінін білдіреді. Реакцияның жылу эффекті көрсетілген химиялық реакциялар термохимиялық теңдеулер деп аталады.</p>

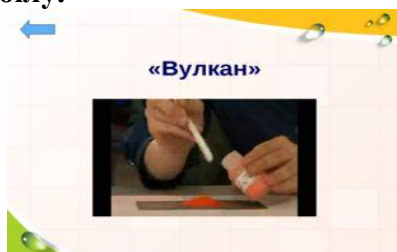
	<p>Жылу бөле жүретін реакциялар – экзотермиялық реакция. Қосылу реакциялары жатады.</p> <p>Жылу сіңіре жүретін реакциялар – эндотермиялық реакциялар. Айырылу реакциялары жатады.</p> <p>Химиялық реакциялар кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылу мөлшері реакцияның жылу эффектісі деп аталады. Жылу мөлшері – «Дж» немесе «кДж» арқылы белгіленеді.</p> <p>Реакция жылу эффектісіне қарай белгіленеді, мысалы:</p> $C+O_2=CO_2+Q$ $CaCO_3=CaO+CO_2-Q$
<p>2. Видеоролик «Exothermical and endothermical reactions»</p> <p>Energy can be changed to other forms such as heat, sound, light etc. An endothermic reaction occurs when energy is absorbed from the surroundings in the form of heat. Conversely, an exothermic reaction is one in which energy is released from the system into the surroundings. The terms are commonly used in the physical sciences and chemistry.</p> <p>Chemikal energy can also change to light energy. For example, fireworks reactions:</p> $2Mg(s) + O_2(g) = 2MgO(s) + \text{heat} + \text{light}$	
<p>3. Зертханалық тәжірибе №4.</p> <p>Энергияның өзгеруімен жүретін химиялық реакциялар</p> <p>Мақсаты: реакциялардың жылуды бөле немесе сіңіре жүретіндігін білу</p>	
<p>Қолдану / Tasks to consolidate</p> <p>Денгейлік тапсырмалар</p> <p><i>А- деңгей.. Химиялық диктант</i></p> <p>Жарық пен жылу бөле жүретін реакциялар - реакциясы деп аталады. Жылу бөле жүретін реакция - реакция деп аталады. Эндо гректің - ... деген сөзі. Жылу мөлшері немесе ... арқылы белгіленеді. Жылу сіңіріле жүретін реакция - реакция деп аталады. Экзо грекше ... деген мағынаны білдіреді. Реакция кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылуды ... әрпімен белгілейді. Реакцияның жылу эффекті көрсетілген химиялық реакциялардеп аталады.</p>	
<p><i>Б- деңгей.</i></p> <p>Берілген реакциялардағы термохимиялық теңдеулерден қайсысы экзотермиялық екенін анықтап, реакция теңдеуін теңестіріңдер:</p> <p>A) $HCl + NaOH = NaCl + H_2O + Q$</p> <p>B) $H_2O = H_2 + O_2 - Q$</p> <p>C) $N_2 + H_2 = NH_3 + Q$</p> <p>D) $CaCO_3 = CaO + CO_2 - Q$</p>	
<p>Шығармашылық жұмыс: «Болашақ энергиясы-Future energy» оқушылар ойларымен бөліседі.</p>	
<p>Reflection Рефлексия. Сабақ туралы пікірін стикерге жазыңыз</p> <p>Please, write your opinion about the lesson on the stickers «Жетістік баспалдағы»</p>	
<p>Үй тапсырмасы/Homework</p>	<ul style="list-style-type: none"> • §21; № А-В деңгейлік тапсырмалар. • Термин сөздерді жаттау/ learn new words
<p>Бағалау</p>	<p>Формативті бағалау</p>

«Химия пәні нені оқытады. Физикалық және химиялық құбылыстар» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Қарағанды облысы, Балқаш қаласы
«Балқаш қаласының жалпы білім беретін №8 орта мектебі» КММ

Сабақ тақырыбы The theme of the lesson:	Химия пәні нені оқытады. Физикалық және химиялық құбылыстар WHAT IS CHEMISTRY? PHYSICAL AND CHEMICAL CHANGES	
Сабақ барысында мақсатқа жету During the lesson, the goal to achieve	Химия ғылымы мен пәні туралы жалпы мәлімет беру	
Сабақтың мақсаты Lesson objectives:	Химияғылымы туралы толық білім алу үшін жағдай жасау. Химиялық және физикалық құбылыстар туралы толық ақпарат беру, ағылшын тілінде тақырыпқа сай терминдерді үйрету	
Бағалау критерийі Evaluation criteria:	Қатысушылар химия пәні не екенін айтып, физикалық және химиялық құбылыстарды ажырата білуіне байланысты бағаланады; <i>Әрбір көрсетілген мысалдарды ажырата біледі, оларды ағылшын тілінде атау</i>	
Тілдік мақсаттар: Language objectives:	Пәндік лексика және терминология: Химия - Chemistry, Химиялық құбылыс - Chemical change, Физикалық құбылыс- Physical change, Өзгеру (құбылыстар)- change, Заттар- substances, Қасиеттері - properties. сөз тіркестер: Chemistry studies.... It is physical phenomena.... It is a chemical phenomenon..... When fermenting milk.....	
Пәнаралық байланыс	<i>Жаратылыстану, Физика және ағылшын тілі</i>	
Сабақ барысы		
Сабақ барысы: Move of the lesson:	Сабаққа жоспарланған жаттығулар түрлері: Tasks and exercises:	Ресурстар: Resurse:
Ұйымдастыру кезеңі. Organizational moment 5 минут	Сәлемдесу. Good afternoon dear children! I'm very glad to see you! How are you today? What date is it today? Who is absent today? Оқушылардың көңілін сабаққа аудару. Топтарға бөлусынып оқушыларын 4 топқа бөлу Алдыңғы білімді тексеру: Activating previous knowledge: Оқушылардан «химия» туралы не білетіндерін сұрап алу 1.What is chemistry? Оқушының жауабы: 1-оқушы: Chemistry is one of the branches of natural sciences 2-оқушы: Chemistry teaches the properties of matter.	Стикерге әр топ өз аттарын жазады

Қағаздың жануы- Paper burning
 Шегенің майысуы-- Sheep bending
 Құбылыстардың айырмашылығын атаңыздар)
 Проблемалық сұрақ қою арқылы жаңа сабақ тақырыбын білу.



Виртуальды тәжірибе

Негізгі бөлім:
 Main part:
 30 минут

Виртуальное лаборатория (мультимедиа) – химиялық және физикалық құбылыстарды ИТ-дан көрсету.
 Мұғалім алдын ала үлестірме карточкалар таратады.
 Show video. Teacher distributes pre-distribution cards.
 1-тапсырма: (1-task):
 Кестені толтырады: Refills the table:

	<i>Milk break down</i>	<i>Ice melting</i>	<i>Burning sulfur</i>	<i>It's raining</i>
Physical Change				
Chemical Change:				

It's marked with a "+" symbol.

2-тапсырма: (2-task:) Химиялық құбылысқа және физикалық құбылысқа ағылшынша анықтама беріңдер:

«**Physical Change:** The change in physical properties.

Color, physical state, odor, taste, solubility, hardness, conductivity are some physical properties»

«**Chemical Change:** The change in chemical properties.

Flammability, acidity and reactivity with water are some chemical properties»

3-тапсырма (3-task): Оқушылар жұмыс дәптерлеріне құбылыстарға байланысты 4 мысалдан жазады. суреттер арқылы қай құбылысқа жататынын анықтау:

<https://youtu.be/BgM3e8YZxuc>

карточкалар
 cards

Құбылыстар



Physical change: **Chemical change:**
1 **2** **3** **4**

Соданың езілуі	Парафиннің еруі	Жанармайдың жануы
Тұздың суда еруі	Астың қорытылуы	Қаймақтың пайда болуы
Мұзды жағу	Картопты қуыру	Шегенің тотығуы

Тапсырм. «Крестиктер мен нөлдер» ойыны

<p>Сабакты бекіту Assigning a lesson</p>	<p>T: 1. What is chemistry? 1. Chemistry is one of the branches of natural sciences 2. Chemistry teaches the properties of matter. How much is the change? The changes are divided into two: chemical and physical What is chemical change? 1. Chemical change means that matter is the second substance to one substance. 2. The change in chemical properties. What is physical change ? 1. The change in physical properties. Color, physical state, odor, taste, solubility 2. There is a physical change in iron deficiency.</p>	<p>Терминологиялық сөздік Terminological Dictionary</p>
<p>Үй жұмысы Homework 1 мин</p>	<p>Ағылшын тілінде терминдерді, ережелерді жаттау Understand definitions</p>	

<p>Қорытынды Conclusion 4 минут</p>	<p>Оқушылардың ойын білу: Сабақта қандай жаңа нәрселер үйрендің? What new things have you learned in class? 1. Не қиын болды? What was hard? 2. Өз тобыңды қалай бағалайсың? How do you value your team? Стикерлерге өз тілектерін жазып, «идея корзинасына» салады. Мұғалім сыныптың жұмысын бағалау. Ең жақсы орындалған тапсырмаларды анықтайды. Writing to the stickers his wishes and putting them in the "basket of ideas." The teacher evaluates the work of the class. The best answers determine.</p>	<p>Стикер Sticker</p>
---	--	---------------------------

**«The motion» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы,
«Үштөбе ЖОББТМ (РО)» КММ
Биология пәні мұғалімі: Перизат Нұржанова

<p>Пәні: Биология Subject: Biology</p>	<p>Сыныбы: 8 «Ә» Grade:</p>
<p>Күні: Date:</p>	<p>Мұғалімнің аты-жөні: Перизат Нұржанова Teacher' s name:</p>
<p>Бөлім тақырыбы: Chapter:</p>	<p>Ch.7 The motion</p>
<p>Сабақ тақырыбы: Topic:</p>	<p>7.2 What can be found inside our bones</p>
<p>Сабақ мақсаты: The aim of the lesson:</p>	<p>1. Сүйектің макроскопиялық құрылысын зерттеу; Study the macroscopic structure of the bone 2. Сүйектің микроскопиялық құрылысын зерттеу; Study the microscopic structure of the bone 3. Сүйектің химиялық құрамын зерттеу. Study the chemical composition of the bone</p>
<p>Бағалау критерийлері: Evaluation criteria:</p>	<p>1. Describe the chemical composition of the bone. 2. Determine the properties of organic and mineral substances that make up the bone. 3. Explain the macro and microscopic structure of the bone.</p>
<p>Тілдік мақсаттар: Language objective</p>	<p>Пәнге қатысты лексика мен терминология: Vocabulary and terminology specific to the subject: сүйек ұлпасы - bone tissue остеоциттер - osteocyte остеобластар - osteoblast остеокластар - osteoclast остеон - osteon оссейн - ossein</p>

	<p>кальций – calcium бейорганикалық зат-Inorganic substances органикалық зат - Organic substances қантамыр - Blood сүйек кемігі - Bone marrow Диалог құруға /жазылымға қажетті сөздер топтамасы: A series of useful phrases for dialogue / writing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bone consists of..... - Bones are covered by..... - Organic substances are..... - bone tissue includes 			
Құндылықтарды қалыптастыру: Formation of values:	Patriotism, worldwide learning, academic courage, responsibility and leadership.			
Пәнаралық байланыс: Interdisciplinary communication:	Biology-chemistry			
Сабак кезеңдері. Lesson stage	Мұғалімнің іс-әрекеті (мақсатқа қалай қол жеткіземін?) Teacher's activity	Оқушының іс-әрекеті Student activity	Бағалау тәсілдері Evaluation methods	Сабакқа қажетті материалдар Materials
The beginning of the lesson Сабак басы Introduction 2 min	<p>«Сынып оқушыларымен жағымды көңіл-күй туғызу» Жағымды психологиялық орта қалыптастыру мақсатында оқушылар бір біріне сыйлық ұсынады. (киндер сюрприз) «Киндер сюрприз» ішінде сүйек түрлерінің ағылшынша атаулары жазылған.</p>	<p>Оқушылар сыйлықты бір-біріне жақсы сөз айту арқылы ұсынады. Сыйлық ішінде жазылған сөздерге байланысты сынып 3 топқа бөлінеді</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moving bone Қозғалатын - Stable bone Қозғалмайтын - Partially moving bone <p>Students need to know name of bones in English and correctly identify their types</p>	<p>Мадақтау</p> <p>Смайлик арқылы бағалау</p>	<p>«Киндер сюрприз» ойыншықтары</p> <p>Смайликтер Плакат</p>
Homework check 10 min	<p>T asks to students translation of words which written on theirs card Дискриптор: Сүйек түрлерінің атауларын ағылшынша біледі Descriptor: Students know name of bones in English and correctly identify their types</p>	<p>-Оқушылар сыйлық ішінен алған сөздерін, яғни сүйек атауларын тақтада ілініп тұрған сүйектің түріне жабыстырады. Осылайша оқушылар сүйек атауларын 3 тілде айтып шығады</p>	<p>Топтар бағалау парағы арқылы баллдық жүйемен</p>	<p>Бағалау парағы</p>

<p>Warm-up 2 min</p>	<p>"Knitting!" method to ask for homework remind the previous lesson. T gives students questions and answers on the sheet.</p>	<p>Students must knit question with right answers by thread</p>	<p>бір-бірін бағалайды.</p>	
<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>Сәйкестендіру тапсырмасы.</p>	<p>Оқушылар орыны ауысып кеткен сөйлемдерді дұрыс орналастырып, жіп арқылы байланыстырады</p>	<p>Бұл бағалау түрі оқушыларды әділ болуға баулиды</p>	<p>видео</p>
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Дескриптор: Тірек-қимыл жүйесінің қызметін біледі</p>			
<p>New topic 15 минут</p>	<p>Тірек-қимыл жүйесінің мүшелерін атайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сүйектің түрлерін ажырата алады</p>	<p>Student should sing and dance</p>		
<p>New topic 15 минут</p>	<p>Буын дегеніміз не екенін біледі</p>	<p>Оқушылар видеодағы қимылдарды қайталау арқылы сүйек туралы ағылшынша ән айтады.</p>		<p>PPT</p>
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>	<p>Оқушылар видеодағы қимылдарды қайталау арқылы сүйек туралы ағылшынша ән айтады.</p>		
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>Сергіту мақсатында оқушылар әр-түрлі жаттығулар жасайды</p>			
<p>At the middle of the lesson</p>	<p>T shows motion of dance</p>			<p>Видеоматериал</p>



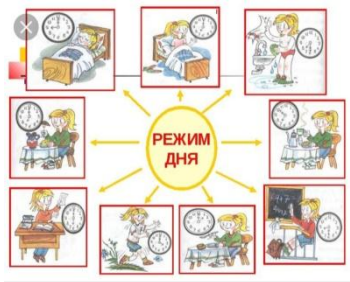


Видеоматериал


	оқушылар ағылшынша аудармасын табуы керек Мақсаты: оқушылардың сабақты қаншалықты деңгейде меңгергендігін анықтау	шығады. Тақтада ілініп тұрған дұрыс жауапты бірінші болып табу керек		
Reflexion 1 min				
Homework		Жаңа терминдерді жаттау		

**«Жұқпалы аурулар» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы, Жаңаарқа ауданы
Биология пәні мұғалімі: Д.Ж. Рысбекова

Subject: Biology Пән: Биология	School: Мектеп :	
	Topic: Infectious diseases. Тақырыбы: Жұқпалы аурулар.	
Date: Күні:	Teacher s name: Мұғалімнің аты- жөні:	
Grade: 8 Сынып: 8	Number present: Қатысқаны:	absent: қатыспағаны:
The aim of the lesson Мақсаты	is that learners will be able to distinguish types infectious diseases and know their prevention.	
Lesson objectives Сабақ мақсаты	To know new terminology on topic of infectious diseases and their prevention. To make a dialogue	
Language objective Тілдік мақсат	To use new terminology during the lesson Cholera – тырысқақ – холера Contaminated – кірленген – загрязненный Canker sore – ойық жара – язвенная болячка Diphtheria – күл ауруы – дифтерия Late blight – фитофтороз Skine ulcers – тері жарасы – язва кожи To spread – таралу – распространяться	
Previous learning Алдыңғы білім	Daily regime. Bad habits and prevention.	
Methods	“Wish tree”/ «Мақсат ағашы» “Think-Pair-Share”/ «Ойлан-Бірік-Бөліс» “Signal cards”/ «Белгі карточкалар» “Casket” / «Қобдиша»	
Planned timings Уақыты	Planned activities Жоспарланған іс-әрекет	Resources Ресурстар
Start Басы		

<p>7 min</p>	<p><i>Greeting \ Амандасу.</i> -Hello, everybody! How are you? I think you are ready for our lesson. Let s start new lesson! <i>Let s stand in a circle and divide by pairs.</i> Warm-up activity Разминка. ”Who will make up the daily regimen” /Some students write sentences, the second collect in order/ Санамақ арқылы жұптасады, бірі жазады, екіншілері сөйлемдерді реттілігімен айтады.</p>	<p>Warm-up pictures</p>   <p>“Casket”</p>
<p>Main Part Негізгі бөлім 30 min</p>	<p>«Қобдиша» әдісі арқылы алдағы білімді еске түсіреді. Сказать ответ на русском и английском языке. В шкатулке лежат три вопроса.</p> <p>1топ: Для чего нужно соблюдать режим дня? Why do you need to follow the daily regime? (To be healthy) –чтобы быть здоровым.</p> <p>2топ: Для чего нужна профилактика? What is prevention for? (In order not to get sick) – чтобы не заболеть.</p> <p>3топ: Что такое вредные привычки? What are bad habits?</p> <p>Work in group with posters(Топтық жұмыс) Video showing. (видеоролик көрсетіледі) Оқушылар сабақ тақырыбы мен мақсатын айқындайды. «Мақсат ағашы» - стикерлерге оқушылар сабақ мақсатын жазады, ағашқа жапсырады.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Red» group: 2. «Orang» group: 3. «Blue» group: <p>Work with the textbook. /оқулықпен жұмыс/ Каждая группа выбирает одну инфекционную болезнь и готовит краткую информацию о возбудителе этого заболевания, и составляет стратегию профилактики. «Белгі карточкалар» спикерлер жұмыстарын қорғайды. Оқушылар бірін-бірі карточкалар арқылы бағалайды.</p>	<p>Poster,pictures Stickers</p>  <p>Handout tasks</p>

End Соңы 3 min	«Мақсат ағашы» жабсырған стикерлерін алып қойған мақсаттарын талдайды.	 «Белгі карточкалар»
Assessment Бағалау	Speaking Peer assessment - экспертная оценка	
Homework Үйге тапсырма	Learn by heart the words (выучить наизусть слова)	presentation
Reflection Рефлексия	- How was the lesson? Was it clear?	

«Бейорганикалық қосылыстардың негізгі класы. Генетикалық байланыс» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар

Қарағанды облысы, Бұқаржырау ауданы
«Үштөбе ЖОББТМ (РО)» КММ
Химия пәні мұғалімі: Ә.С.Салжанова

Пәні: Химия (вариатив) Subject: Chemistry	Сыныбы: 8 «А» Grade:
Мектеп: School:	«Үштөбе ЖОББТМ (РО)» КММ
Күні: Date:	Мұғалімнің аты-жөні: Teacher' s name:
Бөлім тақырыбы: Chapter:	8.4А Бейорганикалық қосылыстардың негізгі класы. Генетикалық байланыс
Сабақ тақырыбы: Topic:	Қышқылдар мен негіздер. Acids and bases.
Сабақ мақсаты: The aim of the lesson:	Оқушылар жасай алады: <ul style="list-style-type: none"> - Қышқылдар мен негіздердің жіктелуін білу - Қышқылдар мен негіздердің қасиеттерін білу - Химиялық реакция теңдеулерін жазу
Бағалау критерийлері: Evaluation criteria:	Қышқылдар мен негіздердің жіктелуін біледі. Қышқылдар мен негіздердің қасиеттерін біледі. Химиялық реакция теңдеулерін жазады
Тілдік мақсаттар: Language objective	Оқушы орындауы тиіс: ауызша және жазбаша жауаптарда ғылыми терминологияны қолдану Пәнге қатысты лексика мен терминология: Acids, basid, acitic, basic, sour, corrosive. Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер: Acids have a sour taste... Bases have a bitter taste...
Құндылықтарды қалыптастыру: Formation of values:	Командалық жұмыс жүргізу дағдыларын дамыту; Өз көзқарастарын үштілде еркін жеткізуге тәрбиелеу;



Пәнаралық байланыс: Interdisciplinary communication:		Ағылшын тілі, биология	
Сабақ кезеңдері. Stages of the lessons.	Мұғалімнің іс-әрекеті (мақсатқа қалай қол жеткіземін?) Teacher's activity	Оқушының іс- әрекеті Student activity	Бағалау тәсілдері Evaluation methods
Сабақ басы The beginning of the lesson 12 минут	Сынып оқушыларымен жағымды атмосфера қалыптастыру. Топтарға бөлу. (3 мин) Тақырыпты ашу. Бүгінгі тақырыптың аты және мақсаты оқушыларға әр түрлі жеміс-жидектердің, сода, сабын суреттері беріледі. Оқушылар олардың арасындағы байланыс пен айырмашылықты анықтайды. - What do you think what we learn about? - сұрақ қою арқылы сабақтың тақырыбын ашады. «Acids and bases» Quizlet game Terminology Acid- қышқыл Base- негіз Sour taste-қышқыл дәм Bitter taste- ащы дәм Slippery- тайғанақ және т.б.	Оқушылар тұрып бір-біріне гүл сыйлап ағылшынша сәттілік тілейді. Сұрақтарға жауап береді Оқушылар сұраққа жауап беру арқылы сабаққа мақсат қояды Quizlet программа арқылы оқушылар жаңа терминдер мен сөз тіркестерді жаттайды.	Мадақтау Мадақтау Мадақтау
Сабақтың ортасы At the middle of the lesson 20 минут	Бүгінгі сабаққа қатысты сөйлемдер жазу, мәтін құрастыру. Мәтінді видеомен тексеру. Мақсаты: Оқушылардың өздігінен білім алуына жағдай жасау. «Who am I?» ойыны. Қышқылдар мен негіздердің атаулары, физикалық және химиялық қасиеттері ағылшын тілінде айтылады.	Жұптық жұмыс Сынып қабырғаларда жасырылған сөйлемдерді оқып өз тобына жеткізу. Оқушыларға қышқылдар мен негіздердің формулалары беріледі. Заттың атауын, қасиетін және ол қандай заттармен әрекеттесетін айтады.	«Шапалақ» әдісі
Сабақ соңы The end of	Kahoot game. Топтық жұмыс Мақсаты: оқу бойынша	Оқушылар топпен бірге тест жұмысын орындайды.	«Шапалақ» әдісі

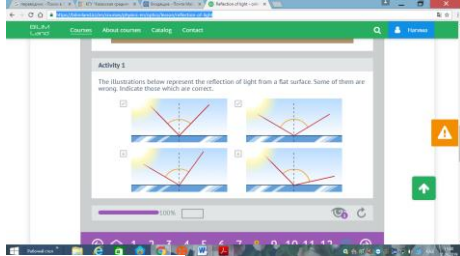



the lesson 8 минут	қорытынды жүргізу, оқуды біріктіру арқылы тест жүргізу. Рефлексия: «Алма ағашы»	Сабақты түсінген, түсінбегенін алма ағашына стикер жабыстырады.	Оқушылар кері байланыс жасайды.
------------------------------	--	---	---------------------------------


**«Reflection» тақырыбы бойынша
қысқа мерзімді жоспар**

Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы
Физика пәні мұғалімі: Н.Б.Темірбекова

Пәні: Физика Subject: Physics	Сыныбы: 8 «Ә» Grade:
Күні: 19.04.2019ж Date:	Мұғалімнің аты-жөні: Teacher' s name:
Бөлім тақырыбы: Chapter:	Ch.7 Optics
Сабақ тақырыбы: Topic:	7.2 Reflection
Сабақ мақсаты: The aim of the lesson:	Оқушылардың барлығы орындай алады: Шағылу мен заңдылығы туралы ұғым қалыптастыра алады. Оқушылардың көпшілігі орындай алады: Шағылудың заңдылығын қолдана отырып арасындағы бұрышты есептей біледі. Оқушылардың кейбірі орындай алады: Шағылуды және оның заңдылығын өмірде қолдана алады, рефлексия жасай алады.
Бағалау критерийлері: Evaluation criteria:	Шағылу мен заңдылығы туралы ұғым қалыптастырады. Шағылудың заңдылығын қолдана отырып арасындағы бұрышты есептейді. Шағылуды және оның заңдылығын өмірде қолданады, рефлексия жасайды.
Тілдік мақсаттар: Language objective	Дағдыларды дамыту: сын тұрғысынан ойлау, қарым-қатынас дағдылары, жеке, жұппен және топпен жұмыс істей білу қабілеті, АКТ саласындағы дағдылар. Үштілділік: TERMINOLOGY to reflect – шағылу / отражаться incident ray – бастапқы түскен сәуле / падающий луч smooth – тегіс / гладкий rough – қисық, қырлы / шершавый Негізгі терминдер мен сөз тіркестері: шағылу, бастапқы түскен сәуле, тегіс, қисық, қырлы Талқылау сұрақтары : - The Moon does not produce light, but we can see it. Why?
Құндылықтарды қалыптастыру: Formation of values:	Жалпыұлттық «Мәңгілік Ел» идеясының құндылықтары Индустрияландыру мен инновацияларға негізделген экономикалық өсу, Ұлттық қауіпсіздік және еліміздің бүкіләлемдік, өңірлік мәселелерді шешуге жаһандық тұрғыдан қатысуы - Шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау, өзгелердің

	мәдениетіне және көзқарастарына құрметпен қарау, өмір бойы оқуға дайын бөлу			
Пәнаралық байланыс: Interdisciplinary communication:	Ағылшын тілі, математика, геометрия.			
Сабақ кезеңдері. Stages of the lessons	Мұғалімнің іс-әрекеті (мақсатқа қалай қол жеткіземін?) Teacher's activity	Оқушының іс-әрекеті Student activity	Бағалау тәсілдері Evaluation methods	Саралау тәсілдері Methods of differentiation
Сабақ басы The beginning of the lesson 12 минут	<p>«Сынып оқушыларымен жағымды көңіл-күй туғызу» Мақсаты: оқушылар арасында қарым – қатынасты нығайту, жағымсыз көңіл-күйден арылу, өзін еркін сезінуге көмектесу, ынтымақтастық ахуалын және жағымды психологиялық орта қалыптастыру.</p> <p>Тақырыпты ашу «Миға шабуыл» әдісі арқылы жаңа сабақтың тақырыбын ашу. Ойлау мен сөйлеуді жетілдіру мақсатында ашық сұрақ қояды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Moon does not produce light, but we can see it. Why? деген проблемалық сұрақ қою арқылы сабақтың тақырыбын ашады. <p>Сабақтың мақсатын анықтау. Сұрақ: «Why We must know about reflection?»</p>	<p>Оқушылар орындарында отырып, бір-біріне қазақша, орысша және ағылшынша сәттілік тілейді.</p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p>Оқушылар сұраққа жауап беру арқылы сабаққа мақсат қояды</p>	<p>Мадақтау</p> <p>Смайлик арқылы бағалау</p>  	<p>Диалог және қолдау көрсету Мұғалім оқушыларды ойланту үшін және бірқатар жауаптар алу үшін алдын ала дайындалған сұрақтарды қояды. Бұл әдісті қолдану барысында сөзбен қолдау көрсетеді және ынталандырады.</p>
Сабақтың ортасы At the middle of the lesson 20 минут	<p>Ресурстармен жұмыс</p>  <p>Мақсаты: Оқушылардың өздігінен білім алуына жағдай жасау.</p> <p>Білу және түсіну деңгейі Мақсаты: оқушыларға үштілділік негізінде шағылу ұғымын қалыптастыру.</p> <p>https://bilimland.kz/en/courses/physics-en/optics/lesson/reflection-of-</p>	<p>Жұптық жұмыс</p> <p>Бейнероликті тыңдай отырып оқушылар жалпы</p>	<p>«Бағалау штампиктері» арқылы</p>	<p>Дереккөздер Кейбір оқушылар басқа сыныптастарына қарағанда анағұрлым күрделі дереккөздермен жұмыс істей алады. Дереккөздердің ауқымы талқылауға негіз</p>

	<p>light</p> <p>Қолдану және талдау деңгейі: https://bilimland.kz/en/courses/physics-en/optics/lesson/reflection-of-light</p> <p>Мақсаты: Шағылудың заңдылығын қолдана отырып арасындағы бұрышты есептеуді анықтайды.</p> <p>1- ACTIVITY The illustrations below represent the reflection of light from a flat surface. Some of them are wrong. Indicate those which are correct.</p>  <p>Дискриптор:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шағылуды біледі - Шағылудың заңдылығын біледі - Шағылу арасындағы бұрышты ескереді алады <p>2- ACTIVITY: A light strikes a plane mirror at an angle of 40° with the normal: a. Draw a diagram showing the incident ray.</p> <p>Дискриптор:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шағылудың заңдылығын ескереді. <p>4- Күтілетін деңгейден жоғары деңгейде жұмыс істейтін оқушылардың оқуын кеңейту және қажеттілігін қанағаттандыру үшін беретін тапсырма: «ART TIME» Make an engine that does not harm environment. What materials can you use?</p>	<p>импульс туралы «сұрақ-жауап» әдісі арқылы талқылайды Жаңа сабақтың кілт сөздерін және олардың үш тілде қалай аталатынын анықтайды. Ресурстарда н мәліметтер ала отырып жұптық жұмыс жасайды.</p> <p>«Жеке жұмыс» Жаңа тақырып бойынша шағылудың заңдылығын қолданады.</p>	<p>бағалау</p> <p>1 </p> <p>2 </p> <p></p> <p>«Шапалақ» әдісі</p> <p>Мадақтау</p>	<p>болатын мәтіндерден бастап, анағұрлым қиын сөздерді және күрделі идеяларды түсіндіретін мәтіндерге дейін ауытқып отырады.</p> <p>Қорытынды Барлық оқушылар бір тапсырманы орындаса да олардың нәтижелері әртүрлі болады. Барлық оқушыларға бағытталған нұсқау бере отырып, олардың әрқайсысының өздерінен не күтетіндігін түсінгендеріне көз жеткізу керек.</p> <p>Бағалау: табыстылықты, жақсартуды, түзетуді қажет ететін салаларды анықтайды</p> <p>Тапсырма Оқушылардың қажеттіліктеріне қарай тапсырма беріледі; Күрделілігіне қарай алға ілгерілеп отыратын тапсырма пайдаланылады.</p> <p>Қарқын</p>
--	--	--	--	---

				Кейбір оқушылар басқаларына қарағанда жылдам жұмыс істейді.
<p>Сабак соны The end of the lesson</p> <p>8 минут</p>	<p>5-5-1 жаттығуын береді. Мақсаты:оқу бойынша қорытынды жүргізу, оқуды біріктіру, келесі деңгеймен байланыстыру және олардың қалай оқитынын белгілеу</p> <p>Рефлексия</p>	<p>Оқушылар сабақ кезінде нені меңгергендері жайлы 5сөйлем жазады. Одан кейін сол 5 сөйлемді 5 сөзге дейін қысқартады. Соңында 5 сөзді 1 сөзге қысқартады. Оқушылар өздерінің түйінді сөзін бүкіл сыныппен бөліседі</p>	 <p>Оқушылар кері байланыс жасайды.</p>	<p>Оқушылардың дағдысының қалыптасу және білімді меңгеру деңгейі туралы ақпарат алу, оқу үдерісін түзету, оқушыларға кері байланыс ұсыну және оқушыларды ынталандыру, уәждеу</p>



«Заттың меншікті жылу сыйымдылығы» тақырыбы бойынша қысқа мерзімді жоспар


Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы
«№22 Елшібек батыр атындағы
жалпы орта мектебі» КММ

Физика пәнінің мұғалімі: Гульшат Дуйсеналиевна Темирбекова

Сабак тақырыбы : Заттың меншікті жылу сыйымдылығы	
Сынып: 8	Оқушылар саны:
Сабак негізделген оқу мақсаты: (мақсаттары)	Заттың меншікті жылу сыйымдылығы жайлы мағлұмат алады. Жылу мөлшері және жылу мөлшерінің бірлігі туралы біледі. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы жайлы үйренеді
Сабак мақсаттары:	Барлық оқушылар:
	А. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы. Жылу мөлшерін есептеу жайлы мағлұмат алады. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы туралы мағлұмат алады. Өзін-өзі бағалауға үйренеді
	Оқушылардың басым бөлігі:
	В. Оқушылар жылу мөлшері және жылу мөлшерінің бірлігі туралы өз бетінше ізденеді
	Кейбір оқушылар:
	С. Қазақ, орыс, ағылшын тілдерде еркін сөйлеп, термин сөздерді дұрыс

	қолданады. Физикалық тәжірибе жасап талдай алады		
Тілдік мақсат	Оқушылар: Оқушы өзіндік ой түйеді		
	Негізгі сөздер мен тіркестер:		
	Терминмен, формуламен, тәжірибемен жұмыс жасайды;		
	Сыныптағы диалог/жазылым үшін пайдалы тілдік бірліктер:		
	Талқылауға арналған тармақтар (тыңдалым)		
	жылу мөлшері тарауын қорытындылау мақсатында тілдік сауаттылықты қолданып сәйкестендіру жұмысын үш тілде жүргізу.		
	Сіз неліктен ... екенін аласыз ба?(айтылым)		
Сабақтың әдіс-тәсілдер	Тренинг, «Сәйкестендіру», «Суреттер сөйлейді», «Қара жәшік», «Тәжірибе», «Физ.диктант», «Джигсо» , «Блум таксономиясы» «Алақан» әдісі		
	Жоспар		
Жоспарланған уақыт	Жоспарланған жаттығулар (төменде жоспарланған жаттығулармен қатар, ескертпелерді жазыңыз)	Формативті бағалау (ОҮБ)	Ресурстар
Басталуы (10 минут)	<p>Кіріспе. Таныстырылым (2мин)</p> <p>Оқушылармен амандасу. Good morning children! Sit down please</p> <p>1.Кім кезекші? Кто дежурный? Who is on duty today? Stand up please. Встаньте пожалуйста</p> <p>2. Кого нет на уроке? Who is absent today? Sitdown please</p> <p>3.Бүгін қандай күн? What day is it today?</p> <p>4.Бүгін нешесі? Какое сегодня число? What is the day today?</p> <p>Психологиялық дайындық. Ынтымақтастық атмосферасын құру. Шаттық шеңбері «Жүректен жүрекке»</p> <p>мұғалім бірінші тілек.</p> <p>Оқушылар бүгінгі сабаққа сіздерге сәтілік тілеймін.</p> <p><u>Жұпта бір-біріне қарап:</u></p> <p>Қайырлы таң, достым! Қайырлы күн болсын! Сәрсенбінің сәті Сәттілікке толсын! Біздің алар бағамыз кілең «бестіктер» болсын! Best of luck! Оқушылардың қызығушылықтарын арттыру үшін «тақырыптар» арқылы 4</p>	<p>Оқушыларға бағалау парақтары таратылады. Сабақтың әр кезеңінде оқушылар өздерін бағалап отырады. Мұғалім тарапынан белсенді қатысқан оқушылар мадақталып, қалған оқушылар ынталандырылып отырады.</p> <p>Good, жақсы, жарайсың деген мадақтаулармен мадақталады.</p> <p>Good/Fine/Right. Хорошо/прекрасно / правильно Жақсы/ Жақсы /Дұрыс. Thanks for the idea. Спасибо за идею</p>	<p>Сурет қиындылары, ресурс, бағалау парақтары, слайд, т.б.</p> <p>Жұмбақтар, суреттер</p>

<p>Білу</p>	<p>топқа біріктіру. Топқа бөлінейік. Әр топта 3 оқушыдан болсын. Поделитесь на группы. Трое учащихся в каждой группе. Get into groups. Three students in/to each group.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Жылу өткізгіштік; ➤ Конвекция; ➤ Сәуле шығару. ➤ Ішкі энергия; <p>Үй тапсырмасын тексеру (5мин) Үйге берілген тапсырманы қайталау мақсатында және терминдерді ағылшын тілінде қайталап еске түсіру үшін төмендегі тапсырманы орындайды. «Сәйкестендіру» әдісі Интерактивті тақтада берілген тапсырманың қазақ тіліндегі нұсқасын орыс,ағылшын тілдерімен сәйкестендіру.</p>	<p>Excellent/brilliant/fantastic. Т амаша</p> <p>You tried your best. Вы старались изо всех сил. Әр топтың топ басшысы дұрыс жауабына қарай оқушыларды бағалайды.</p> <p></p> <p>Бірін – бірі бағалайды Постерлер астына топтар ақылдасып, арқылы басқа топтарды бағалайды. Топ жетекшісі өз топ мүшелерінің жұмысын бағалайды.Топтық жұмыстардың жиынтық бағасы қойылады.</p>	<p></p> <p>Флипчарттар, Суреттер Презентация, стикер.</p>
<p>Түсіну</p>	<p><u>№1 Қосымша</u> «Суреттер сөйлейді» әдісі. Үй тапсырмасын сұрау барысында әр топқа тақырыпқа сай слайд көрсету; Топ оқушылары слайдта берілген сұрақтарға үш тілде жауап береді Сұраққа жауап беру арқылы қызығушылығы оянады, білімін көрсетеді.</p>		<p>кұрал-жабдықтар</p>
<p>Қолдану</p>	<p><u>№2 Қосымша</u> Топтарға «Қара жәшіктер» беріледі. Флипчарт ұсынылады. Әр топқа берілген қара жәшіктегі суреттерді өз тобына сай таңдап алып, флипчартқа жабыстырады. Әр оқушы суреттерді дұрыс таңдауға әрекет жасайды. Топ баяндамашылары постерде жасаған жұмыстары туралы мәлімет береді.</p>		<p>Сұрақтар жазылған кестелер</p>
<p>Талдау</p>	<p>Тәжірибе жасау үшін әр топқа құрал-жабдықтар беріледі:</p>		<p>оқулық</p>
<p>Жинақтау</p>	<p>I топ: 20 – сурет, 27-бет II топ: 27 –сурет, 34-бет III топ: 31-сурет, 36-бет IV топ: 18 -сурет, 24-бет</p>		

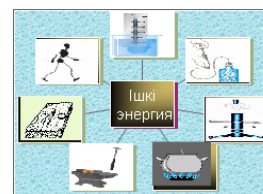
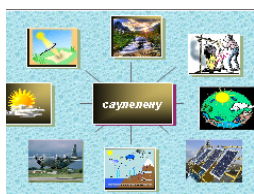
<p>Бағалау</p>	<p>тәжірибе жасау Оқушыларға «Физикалық диктант» тапсырмасын береді. Бір-бірін тексеріп бағалауды ұсынады</p> <p style="text-align: right;"><u>№3 Қосымша</u></p> <p>Let's check the answers. Давайте проверим ответы. «Джигсо» әдісі бойынша әр топқа мәтінді бөліп береді. Оқушыларға Джигсо әдісі бойынша тақырыпты ашып көрсетуді ұсынады Сіздер 5 минуттан соң тоқтатуларыңыз керек. Вы должны закончить через 5 минут. You'll have to stop in 5 minutes ' time «Блум таксономиясы» бойынша әр топқа кесте үлестіреді <u>.Қосымша №4</u></p>		
<p>Бағалау</p> <p>Рефлексия (кері байланыс)</p> <p>Үйге тапсырма</p>	<p>Оқушылар өздерін бағалау парағы бойынша бағалайды. Белсенді қатысқан оқушыларды мадақтау. Деңгейіне сәл жетпеген оқушыларды ынталандыру. Сабақтың әр кезеңіне 1балдық жүйеде бағалау жүреді. «Алақан» әдісі арқылы</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Бас бармақ – керемет әрі қызықты болды!</p> <p>Екінші бармақ – осыған көңіл бөлу керек.</p> <p>Ортаңғы бармақ– маған.....түсініксіз болды</p> <p>Төртінші бармақ – бұл жерде орта...</p> <p>Кішкентай бармақ– мен туралы ізденгім келеді.</p> <p>Егер маған сұрақтарыңыз болса сабақтан кейін келулеріңізге болады. Come and see me after the class if. Придите ко мне после уроков, если у вас есть еще вопросы.</p> <p>Your home task §47. тақырыпты оқу. §48 тақырыпты оқып танысу</p> </div>		<p>Бағалау және кері байланыс парақшалары</p>

	«Жылулық сәлелену» тақырыбына ағылшын тілінде шағын эссе жазу. Сабақ аяқталды. Сау болыңыздар. Good bye!		
--	--	--	--

№1 қосымша

қазақ тілінде	орыс тілінде	ағылшын тілінде
Жылуөткізгіштік	теплопроводность	thermal conductivity
конвекция	конвекция	convection
сәуле шығару	излучение	radiation
табиғаттағы және техникадағы жылу берілу	теплопередачи в быту и технике	Heat Transfer in nature and technology
Жылу құбылыстарының тірі ағзалардың өмірлеріндегі ролі	Роль тепловых явления в жизни живых организмов	role of thermal phenomena in living organisms

№2 қосымша



№3 қосымша

Ішкі энергия

1. Дененің ішкі энергиясы дегеніміз не?
2. Оны өзгерту тәсілдері қандай?
3. Дененің ішкі энергиясы температураға қалай байланысты?
4. Жылу берілу дегеніміз не?
5. Химиялық реакциялар кезінде ішкі энергия қалай өзгереді ме?

Жылу өткізгіштік

1. Жылу өткізгіштік дегеніміз не?
2. Жылу өткізгіштігі нашар қандай заттарды білесіңдер?
3. Қандай заттар жылуды жақсы өткізеді?
4. Заттардың жылу өткізгіштігінің әр түрлі болу себептері неде?
5. Жылу өткізгіштігі нашар заттар қайда қолданылады?

Конвекция

1. Конвекция құбылысы дегеніміз не?
2. Конвекцияның жылу өткізгіштіктен айырмашылығы неде?
3. Қай жерде конвекция болмайды?
4. Атмосферадағы конвекциялық ағынның ролі қандай?

5. Табиғи және еріксіз конвекциясына мысалдар келтіріңдер?

Сәуле шығару

1. Сәулелік жылу алмасу дегеніміз не?
2. Жылу алмасудың қандай түрлері вакуумда болуы мүмкін?
3. Қандай денелер сәулені жақсы жұтады?
4. Өрт сөндірушілер неге бастарына жылтыр металл дулыға киеді?
5. Күн сәулесінің табиғат және техникаға ролі қандай? Мысал келтіріңіз.

№4 Қосымша

Аталуы	Белгіленуі	Өлшем бірлігі	Формуласы
Жылу мөлшері			
Дененің массасы			
Бастапқы температура			
Ақырғы температура			
Меншікті жылусыйымдылығы			
Температура өзгерісі			
Абсолют температура			

3 ҮШТІЛДІ БІЛІМ БОЙЫНША ШАҒЫН ЖИНАҚТЫ МЕКТЕПТЕРІНІҢ ЖҰМЫС ТӘЖІРИБЕСІ

Кез келген елдің келешегі мектепте анықталады және қалыптасады. Бұл білім беру саласының кез-келген басқа сала қызметінен ерекше маңызды екенін білдіреді. Қазіргі кезде білім беру саласында жасалып жатқан іс-шаралардың нәтижесі уақыт өте келе көріне бастайды, жылдар өткен сайын жетіліп, ұлттың, халықтың, тұтастай алғанда елдің болашағын қалыптастырады.

Ерекше тарихы мен геосаяси жағдайы бар Қазақстан үшін қоғам мен тұтастай алғанда елді одан әрі дамытудағы және білім беру жүйесіндегі басымдықтардың бірі үш тілде білім беруге көшу болып табылады.

Үш тілде білім беруге кезең-кезеңмен көшу мәселесі бойынша Елбасы Н.Ә. Назарбаев өзінің 2018 жылғы 10 қаңтардағы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына жолдауында үштілді білім берудің міндетін тағы да: «Қазақстандықтардың болашағы – қазақ, орыс және ағылшын тілдерін еркін меңгеруінде», – деп айқындап берді [1].

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, көптілділіктің әлемде таралуы – экономика, саясат, мәдениет және білім беруде болып жатқан түбегейлі өзгерістерге негізделген заңды үдеріс. ЮНЕСКО-ның тұжырымдамасына сәйкес «көптілді білім беру» ұғымы, білім беруде кем дегенде үш тілді: ана тілін, ұлттық және халықаралық тілді пайдалануды көздейді.

Оқу пәндерін өз ана тілінде емес, басқа тілде оқып, табысты меңгеру үшін сол тілді жетік білу қажет және бұл жерде өте маңызды болып табылатыны – тілдік практиканың қажеттілігі. Шағын жинақты мектептер (бұдан әрі – ШЖМ) жағдайында білім алушылардың қажетті тілдік құралдарды қолданып, қарым-қатынасқа түсе алатындай тілдік тәжірибелеріне жағдай жасау қиынға түсетіні ешкімге құпия емес. Тілдік білімді қолдану және тілдік қарым-қатынасқа түсу оқу іс-әрекетінде ғана емес, сабақтан тыс жұмыс кезінде де жүзеге асырылуы керек.

Шығын жинақты мектептің заманауи мұғалімі үштілді оқытуды жүзеге асыру барысында ШЖМ жағдайында төменде көсетілген негізгі талаптарды ескеруі тиіс, олар:

- оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың тиімді әдістері мен тәсілдерін таңдап алу және оларды үштілді білім беру аясында жұмыс істеу жағдайларына бейімдеу;

- тілдік қарым-қатынасты қамтамасыз ету үшін әртүрлі жастағы топтардың балаларымен жүргізілетін сабақ барысында оңтайлы әдістерді қалыптастыру және пайдалану;

- сабақ барысында тілдік дағдыларын, пәндік білімін, коммуникативті біліктіліктерін жүзеге асыру үшін білім алушылардың өздігінен жұмыс жасауларын ұйымдастыру;

- пәндік білімнен пәнаралық кіріктіруге көшуді жүзеге асыра білу;

- білім алушыларды оқытудағы даралау мен саралауды, олардың коммуникативтік тәжірибесін, тілдік дайындығын ескере отырып, оқу жұмыстарын ұйымдастырудың технологияларын таңдау.

Қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеру қазіргі қазақстандық қоғамда әр адам үшін мұқтаждық және қажеттілікке айналып отыр. Осыған байланысты мектеп оқытуында білім алушылардың бойында өз елінде және әлемдік кеңістікте түрлі мәдениет өкілдерімен өзара әрекеттесу және араласа білуді қалыптастыру алдыңғы орынға шығады. Білім алушылардың тілдік дайындық деңгейін арттыру оларға тілдік қарым-қатынас үшін жағдай жасаумен, осындай қарым-қатынас жасауға уәждеумен тікелей байланысты.

Мұғалімдер мен мектеп білім алушылары алдында тұрған басты мақсат – өз халқының әдет-ғұрпы мен дәстүрлерін білетін, бірнеше тілді меңгерген, барлық жағдайларда коммуникативтік-әрекеттік операцияларды жүзеге асыруға қабілетті, өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі жетілдіруге құштар көпмәдениетті тұлғаны дамыту.

2018-2019 оқу жылында ұсынылған деректер бойынша жасалынған талдауға сәйкес Қазақстанның түрлі аймақтарында үш тілде оқып жатқан білім алушылар туралы мәліметтер жинақталды. Осы мәліметтер бойынша Қазақстан Республикасында барлығы 2852 шағын жинақты мектеп жұмыс істейді, олардың ішінде 512 (17,95%) ШЖМ-да үш тілде оқыту басталып, 6411 білім алушы қамтылған.

Төмендегі кестеде үш тілде оқытудың көрсеткіштері туралы деректер берілген.

1-кесте. Өңірлер бойынша үш тілде оқытатын ШЖМ білім алушыларының көрсеткіштері

№	Өңірлер	Барлық ШЖМ	Үш тілде оқытатын барлық ШЖМ	Үш тілде оқытудың енгізілген жылы	Үш тілде оқытатын ШЖМ-дағы білім алушылар саны	
					барлық білім алушылар	үш тілде оқытумен қамтылғаны
1.	Ақмола	379	62	1. 09. 2018	6834	1211
2.	Ақтөбе	202	66	-	6280	460
3.	Алматы	229	11	1. 09. 2018	1471	127
4.	Атырау	26	3	-	343	27
5.	Батыс Қазақстан	225	23	1. 09.2018	2539	238
6.	Жамбыл	128	26	1. 09.2018	3382	321
7.	Қарағанды	232	37	1. 09.2018	3572	486
8.	Қостанай	342	27	1. 09.2017	902	283
9.	Қызылорда	22	1	-	44	6
10.	Маңғыстау	12	-	-	-	-
11.	Павлодар	225	108	1. 09.2016	2300	1357
12.	Солтүстік Қазақстан	340	123	1. 09.2017	8946	1586
13.	Түркістан	140	15	1. 09.2018	2105	211
14.	Шығыс Қазақстан	350	10	1. 09. 2018	1109	98
	Барлығы	2 852	512		39827	6411

Кестедегі мәліметтерге сәйкес шағын жинақты мектептердің және оларда білім алушылардың ең көп саны Солтүстік Қазақстан және Павлодар облыстарының үлесінде.

Егер шағын жинақты мектептер жағдайында үш тілде оқытуды оқыту тілдері бойынша қарастыратын болсақ, онда республика бойынша оқыту қазақ тіліндегі үш тілде оқытатын шағын жинақты мектептердің саны орыс тілінде оқытатын шағын жинақты мектептерге қарағанда 110-ға артық екені байқалады.

Қазақстанда білім беру мазмұнын жаңартуға көшу аясында жаратылыстану бағытының «Химия», «Физика», «Информатика», «Биология» - 4 оқу пәнінің екі пәні (білім алушының таңдауы бойынша) ағылшын тілінде оқытыла бастады. Республика бойынша 483 шағын жинақты мектепте жаратылыстану бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқыту ішінара енгізу режимінде жүзеге асырылуда, сондай-ақ, 29 шағын жинақты мектепте жаратылыстану бағытының сабақтары толық енгізу режимінде (білім алушының таңдауы бойынша) ағылшын тілінде оқытылады. Ішінара енгізу деген сабақтың жекелеген кезеңдері ағылшын тілінде (Т3) жүргізілетінін білдіреді. Толық енгізу – сабақ толығымен ағылшын тілінде (Т3) жүргізіледі. 2-кестеде жаратылыстану бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқыту туралы ШЖМ бойынша мәліметтер келтірілген.

2-кесте. ШЖМ бойынша жаратылыстану бағыты пәндерін ағылшын тілінде (Т3) оқыту туралы мәліметтер

№	Облыс	Пәндер (Химия, информатика, физика, биология)	
		Ішінара енгізу	Толық енгізу
1	Ақмола	62	-
2	Ақтөбе	66	-
3	Алматы	11	-
4	Атырау	3	-
5	Батыс Қазақстан	23	-
6	Жамбыл	26	-
7	Қарағанды	37	-
8	Қостанай	24	3
9	Қызылорда	-	1
10	Маңғыстау	-	-
11	Павлодар	106	2
12	Солтүстік Қазақстан	105	18
13	Түркістан	13	2
14	Шығыс Қазақстан	7	3
	Барлығы	483	29

ШЖМ-да үш тілде оқыту барысында мұғалім мен білім алушылар ғаламторды, электрондық оқулықтарды, Назарбаев Зияткерлік мектептерінің оқу құралдарын, Bilim Land білім беру ресурсының материалдарын,

билингвалдық оқу терминологиялық материалын, терминдерді меңгеруге арналған Quirlet қосымшасын және т.б. жүйелі түрде пайдаланады.

Сөйтіп, мұғалімдердің гуманитарлық және жаратылыстану ғылыми бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқытуда біршама тәжірибелері бар.

ШЖМ мұғалімдерінің негізгі бөлігі қайта даярлау және біліктілікті арттыру курстарынан өткен. Алайда, пән мұғалімдерінің тілдерді меңгеру деңгейі сапалы оқытумен қамтамасыз ететін қажетті деңгейге жетпей отыр.

Үштілді оқытуды енгізу процесі бірқатар сұрақтардың шешілуін талап ететінін айта кету керек. Жоғарыда көрсетілгендей, бұл кадрларды даярлау мен әдістемелік және материалдық қамтамасыз ету проблемалары.

Алайда, үштілді білім беруді енгізу бойынша жоғарыда көрсетілген проблемалардың табысты шешіліп жатқан тұстары да бар, оны болашақ түлектердің диагностикасы растайды. Тілдік даму, тілдік қарым-қатынас процесінің күшеюімен қатар мәдени қарым-қатынас процесінің де сапалы күшеюі жағдайында жүзеге асады. Мысалы, тілдерді білу оқылатын тілдер халықтарының мәдени мұрасымен таныстырады, адами құндылықтардың ортақтығына негізделген өзіне тән даралығына қайта пайымдау жасалады. Қазақстан мектептерінде оқыту және тәрбиелеудің осындай моделін енгізу қазақ, ағылшын және орыс тілдерін жақсы деңгейде меңгерген, халықаралық кеңістікте еркін бағдарлануға қабілетті, үйлесімді, жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Шағын жинақты мектептің өзгешелігі параллель сыныптардың болмауында ғана емес, жекелеген сыныптардың жоқтығында. Сондай-ақ шағын жинақты мектеп жағдайында үш тілде оқытудың айырмалық ерекшелігі мұғалімнің жұмысындағы көппәнділік болып табылады. Шығыста: «Оқытқан мұғалім емес, кімнен үйренсең - сол мұғалім», - дейді. Тап сол аз толымдылық себебінен кейбір мұғалімдерге бірнеше пәнненсабақ беруге тура келеді.

Шағын жинақты мектеп жағдайында үш тілде оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері:

- а) үлкен қалалардан қашықта орналасуы;
- ә) адамдар арасында қалыптасқан қарым-қатынастар;
- б) елді мекенде басқа мәдениет ошақтарының болмауы;
- в) коммуникациялардың тұрақсыздығы (теледидар, пошта).

Шағын жинақты мектеп жағдайындағы үш тілдегі жалпы оқу-тәрбие процесінде үш бағытты байқауға болады:

- 1) сабақтағы тәрбие жұмысы;
- 2) сабақтан тыс және сыныптан тыс тәрбие жұмысы;
- 3) елді мекеннің қоғамдық ортасының беретін тәрбиесі.

Шағын жинақты мектеп жағдайында мұғалімге үш тілде оқытуды ұйымдастыруды жүзеге асырудағы жеңіл тұстар:

- білім алушылардың темпераменті мен жүйке жүйесінің типін, даму ерекшеліктерін, қабілеттері мен қызығушылықтарын, білімдері мен біліктілік деңгейін ескере отырып, олармен жеке жұмыс жасау мүмкіндігі;

- жеке қарым-қатынас оқыту мен тәрбиелеудің мақсаты мен құралы, білім алушының ішкі ұстанымын түсіну болып табылатын оқытудың тұлғаға бағдарланған тәсілін қолдану. Білім алушы мен мұғалім бір-бірін «естиді»;

- білім алушылардың оқу іс-әрекетінің практикалық бағыттылығын жүзеге асыру (ауыл шаруашылық объектілеріне экскурсиялар, тәжірибелік жұмыстарға қатысу және т.б.).

Шағын жинақты мектепте үштілді оқыту мұғалімнен шығармашылық көзқараста жұмыс жасауын, төзімділікті, мейірімділік пен ақпейілділікті, кәсібилік пен кешенділікті талап етеді.

Шағын жинақты мектеп жағдайында үш тілде оқыту барысында бірнеше сыныппен жұмыс істеудің кейбір келеңсіз ерекшеліктері бар:

1. мұғалім сабақтың тек жартысында ғана сыныппен тікелей жұмыс істеуге, ал қалған уақытта балалардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруға мәжбүр;

2. мұғалімнің көңілі бірнеше сыныпқа бөлінеді;

3. өзідік жұмысты орындау кезінде білім алушылар мұғалім тарапынан шұғыл көмек алу мүмкіндігінен айырылады, өйткені мұғалім бұл уақытта басқа сыныппен айналысуда;

4. білім алушылар басқа сынып тарапынан кедергі болған кезде, яғни басқа сыныпта әңгімелесу, сабақ түсіндіру және т.б. жүріп жатқанда өздігінен жұмыс істеуге тиісті;

5. шағын жинақты мектепте мұғалімнің күнде 8 немесе тіпті 12 сабаққа арналған оқу материалдарын дайындауы және жоспарларын жасауы керек.

Алайда шағын жинақты мектеп жағдайында үш тілде оқытуды ұйымдастыру кезінде, мұғалімнің жұмысында екі сыныппен бір мезгілде сабақ өткізудің, бір сыныппен өткізуге қарағанда өз артықшылықтары да бар. Білім алушылардың саны аз, сондықтан мұғалім сабақ барысында әрбір білім алушыны сұрап шығуына, балалардың жеке ерекшеліктерін жақсылап зерделеуге, балалардың үйдегі жағдайларын жақсырақ білуге мүмкіндігі бар. Білім алушылардың саны аз болса, дәптерлерін тексеруге уақыт аз жұмсалады.

Сондай-ақ жоғары сынып білім алушыларының кішілерге көмек көрсетулері үшін мүмкіндіктері көп, себебі олар күн сайын бір уақытта бір сынып бөлмесінде болады.

Қиындықтарды жеңіп және бірнеше сыныппен бір мезгілде жұмыс істеудің тиімді жақтарын пайдалана отырып, шағын жинақты мектептің мұғалімдері үштілді оқыту барысында мектеп алдында тұрған оқу-тәрбиелік міндеттерді табысты шешеді.

Шағын жинақты мектепте сабақтың нәтижелілігі оны дайындауға байланысты. Сабаққа дайындалғанда мұғалім оқу процесінің логикасын жақсылап ойластыруы керек. Сабақ барысында туындауы мүмкін қиындықтарды болжап, өзі араласу қажет тұстарды ескеруі тиіс, яғни ерекше педагогикалық назардағы зона деп аталатын тұстарды алдын-ала белгілеуі қажет.

Шағын жинақты мектептердегі біріктірілген сыныптарда сабақты ұйымдастыру білім алушылардың мұғалімнің басшылығымен және өздігінен жұмыс істеу жұмыс түрлерін кезектестіріп отыруды талап етеді.

Біріктірілген сыныптарда сабақ өткізу барысында сабақ типтерінің әр түрлі үйлестірулерін кездестіруге болады. Мысалы, бір сыныпта жаңа білімдерді қорыту, ал басқа сыныпта – білімді тексеру болуы мүмкін. Немесе екі сыныпта да бір үлгідегі сабақ, мысалы, жаңа білімді қорыту сабағы болуы мүмкін.

Сабақтардың әр түрлі үйлесімде болып келуі мұғалімнің сабақты неғұрлым мұқият жоспарлауды талап етеді.

Үштілде оқыту кезінде біріктірілген сыныптарда сабақтарды құрудың өзіндік өзгешеліктері бар. Сабақтың кезеңдерінің мазмұнын анықтай отырып, мұғалім іс-әрекет түрлерін ғана емес, әңгімелесу үшін сұрақтарды, есептерді шешу жолдарын, орындалған жұмысты тексеру тәсілін көрсетеді және тағы сол сияқтыларды жазып қояды.

Бір пәндік сабақтарда (мысалы, орыс тілі мен әдебиеті – орыс тілі мен әдебиеті, қазақ тілі мен әдебиеті – қазақ тілі мен әдебиеті, ағылшын тілі – ағылшын тілі) мұғалімдер кейде барлық сынып комплектілер үшін сабақтың бір кезеңін бірлестіріп бірге өткізеді.

Сабақтың бірлескен кезеңдерінде тіл сабақтарында сурет немесе кинофильм көру, пікір айту/жазу, шығармашылық міндеттерді орындау, әртүрлі грамматикалық талдау жұмыстары сияқты әртүрлі жұмыс түрлерін орындатуға болады.

Осындай сабақтың конспектін мұғалім 3 сыныппен жұмыс істеген кезде де құрайды. Әр сынып бірінші минуттан бастап жұмыс істей бастайды. Біреуі – мұғаліммен, екеуі – өзіндік жұмыс жасайды. Қолдан келерлік міндеттер, бірақ жеңілдетілген емес (қайталауға, жаңаны қабылдауға арналған немесе ұқсастығы бойынша үй жұмысын тексеру).

Бір сыныппен мұғалім қарқынды жұмыс істейді: қайталау, жаңаны түсіндіру, ішінара бекіту, басқа жағдайларда жаңа білімді қолдануға әрекет ету. Соңында келесі өзіндік жұмысты түсіндіреді.

Сонан соң мұғалім, жаңа материалмен өз бетінше ішінара танысу жасаған сыныпқа «ауысады». Мұнда басты міндеттерді міндетті түрде тексеру, тірек тапсырмалардың (тақырып бойынша жалпы міндет) өзектілігін арттыру және бекіту, дағдыларды қалыптастыру басталады. Соңында – өзіндік жұмыс және сабақтың тақырыбы бойынша үйге тапсырма беріледі.

Мұғалім 3-ші сыныппен жұмыс істеуді бастайды, мұнда өткен материал бекітіледі, есептердің шешімін, ауызша жаттығуларды тексеру, жаңа жағдайларда алған білімдерін қолдану сияқты сабақ кезеңдерін өткізеді. Сабақ міндетті түрде 3-5 минуттай уақытта қорытындыланады. Балалар оқылғанды жүйелеп, қорытады, ал мұғалім ең бастысына назар аудартады.

Мұғалімнің басшылығымен және оның тікелей қатысуымен сабақ барысында атқарылатын іс-әрекеттер мыналар:

- дайындық жаттығулары;
- жаңа материалды түсіндіру;
- нұсқама беру;

- өткен материалды бекіту;
- білімді меңгеру деңгейін диагностикалау;
- меңгерілген білім, біліктіліктерді бақылау және түзету;
- білімді қолданудың оңтайлы тәсілдерін көрсету;
- материалды тақырыптық қорыту.

Жоғарыда көрсетілгендей шағын жинақты мектептің жағдайында үш тілде оқытудың ерекшелігі бір мезгілде екі сыныппен қатар айналысу болып табылады. Тілдік пәндердің (қазақ тілі мен әдебиеті, орыс тілі мен әдебиеті, ағылшын тілі) мұғалімдері мұндай жағдайда оқытқанда, білім алушылардың жоғары білім сапасына қол жеткізулері үшін оқу пәнін ұйымдастырудың арнайы механизмін меңгеруі тиіс. Бұл проблеманы шешу үшін келесілерді орындау *қажет*:

1. Зерделенетін материалдың көлемін айтарлықтай ұлғайту үшін оқу материалын ірі блоктарға біріктіру;
2. Білім алушылардың тілін дамыту үшін тірек, схемалар, моделдер, әңгімелер құру бағдарларын пайдалану;
3. Білім алушыға басқа білім алушылар арқылы әсер ету әдісін жүйелі пайдалану;
4. КБЖ-ні енгізудің арқасында өзіндік жұмысты ұйымдастыру сапасын жақсарту;
5. Оқулықпен, оқу құралдарымен жұмыс істеудің әртүрлі тәсілдерін үйрету;
6. Барлығына арналған тапсырма білім алушылардың әрбіреуіне арналған жеке тапсырмалармен толықтырылатын деңгейлік саралауды жүйелі пайдалану.

Бұл жерде *барлығына арналған* тапсырмалар МЖМБС-ға сәйкес, білім алушылардың *әрбіреуіне арналған жеке* тапсырмалар – білім алушының жеке қабілетін ескере отырып, *әртүрлі дайындықтағы білім алушылар* үшін – *топтық* тапсырмалар жасалады.

Шағын жинақты мектептер жағдайында үштілді оқытудың негізгі түрі – ол білім алушылармен жеке жұмыс жасау. Оны білім алушылардың қабілеттері түрін анықтауға бағыттау, осы негізде оқу дағдылары мен біліктіліктерге үйрету керек.

Жеке оқыту барысында әр түрлі білім алушылардың өзіндік жұмыс түрлерін пайдалану тиімді, мысалы:

- білім алушының кітаппен жүйелі түрде жұмыс істеуі;
- материалды блокпен оқуы;
- өзін-өзі бақылау парағымен жұмыс істеу.

Балаларды жаңа ақпаратты схемалық тұрғыда беруге үйрету өте маңызды. Бұл дағды білім алушылардың білім деңгейін арттыруға айтарлықтай тиімді болып табылады.

Білім алушылардың өзіндік жұмысы – әрбір сабақтың міндетті элементі ретінде сабақ барысында бірнеше рет өткізілуі мүмкін.

Мұғалімнің басшылығымен жұмысты өзіндік жұмыспен кезектестіру ірі кезеңдердің құрылымдарының нақтылығы мен өзара тармақталуын көздейді: «өзіндік жұмыс» - «мұғаліммен бірге жұмыс».

Сынып-комплектілерінде жиі қолданылатын өзіндік жұмыс білім алушылардың ерікті зейінін, олардың пікір айту қабілетін дамытады, білімді игеруде формализмді болдырмайды және дербестікті мінез қасиеті ретінде қалыптастырады.

Біріктірілген сыныптарда өзіндік жұмысты жоспарлағанда мұғалім төмендегілерді ескеруі керек:

- әрбір сыныптың сабақ құрылымындағы өзіндік жұмысты орнын анықтау;
- жұмыс мақсатын айқын белгілеу;
- тапсырма мазмұнының көлемін анықтауы және оны дәл тұжырымдауы;
- материалды меңгерудің нақты осы деңгейінде білім алушыларға қойылатын талаптарға жақсы бағдарлану;
- әртүрлі топтардағы білім алушылармен жұмыс істеу барысында кездесуі мүмкін қиындықтарды алдын-ала ескеру;
- өзіндік жұмыстың ұзақтығын анықтау;
- қандай дидактикалық материал дайындау керек екенін анықтау;
- жұмысты тексерудің тиімді әдісін ойластыру.

Білім алушылардың өзіндік жұмысты орындау бойынша нұсқаулық картаны пайдалануы, жалпы оқу және пәндік біліктіліктерді игеру деңгейін айтарлықтай арттырып, білім алушылардың ойлау әрекеттерін белсендендіреді.

Қорыта келгенде, төмендегідей тұжырымдар жасауға болады: ШЖМ жағдайында үш тілде оқытудың жағымды жақтары бар (сыныптардың аз толымдылығы, жекелеп оқыту мүмкіндігі, әртүрлі жастағы ұжымда балалардың бір-біріне тілектестік қарым-қатынасы және т.б.). Әртүрлі тілдерде қарым-қатынас жасауға ынталандыруға және тілдік ортаны қалыптастырып, оны ары қарай дамыту мүмкіндігін беретін осы факторлардың барлығын оқытуда тиімді пайдалану керек.

Қорытынды

Үштілді білім шеңберінде мектеп мұғалімдері мен педагогикалық ұжымдардың табысты тәжірибелерінің оқу-әдістемелік материалдарын зерделеу және талдау мектеп-гимназияларда, лицейлерде, жалпы білім беретін және шағын жинақты мектептерде жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқытуды жүзеге асыру үшін қажетті жағдайлар жасалғанын көрсетті:

- біріншіден, аталған мектептерде жаратылыстану-математикалық бағыты пәндерінің мұғалімдері CEFR халықаралық стандартына сәйкес ағылшын тілін меңгерген;

- екіншіден, CLIL әдістемесін қоса алғанда, пәнді оқытудың заманауи әдістері қолданылады;

- үшіншіден, осы үдерісті қолдау үшін әдістемелік нұсқаулар, ұсынымдар, элективті курстар бағдарламалары, сөздіктер сияқты оқу-әдістемелік материалдар әзірленеді.

Жинақтың материалдары пән мұғалімдерінің жоғары кәсіби құзыреттілігін, олардың өз пәнін білуін, қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде оқыту әдістемесін меңгерулерін, жұмысқа деген шығармашылық көзқарастарын, сабақ беру барысында оқытудың заманауи стратегияларын қолдануларын куәландырады.

Жаратылыстану-математикалық бағыты пәндерін ағылшын тілінде оқытудың табысты тәжірибелерін анықтау және құжаттау оларды білім беру ұйымдарында оқу процесінде қолдануға лайықты деп тануға негіз болады.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
1 Үштілді білім бойынша дарынды балаларға арналған мамандандырылған мектеп-гимназиялардың, лицейлердің жұмыс тәжірибесі	4
2 Үштілді білім бойынша Қазақстандағы жалпы білім беретін мектептердің жұмыс тәжірибесі	97
3 Үштілді білім бойынша шағын жинақты мектептерінің жұмыс тәжірибесі	167
Қорытынды	175
Қосымша	341

Введение

В рамках реализации Плана Нации «100 конкретных шагов», инициированного Елбасы Н.А. Назарбаевым, в Республике Казахстан осуществляется поэтапный переход на английский язык обучения в системе образования – в старшей школе и вузах [1].

В 2017-2018 учебном году из 800 школ, изъявивших желание перейти на преподавание предметов естественно-математического направления на английском языке, были отобраны 153 школы для Пилотного проекта, в которых работают учителя-предметники, владеющие английским языком на уровне В1, В2.

В 2018-2019 учебном году был продолжен пилот по ведению предметов на английском языке.

Результаты мониторинга готовности школ к преподаванию предметов естественно-математического направления на английском языке, проведенного Национальной академией образования им. И. Алтынсарина по поручению Министерства образования и науки РК, позволяют констатировать положительные тенденции в продвижении целей обучения предметам естественно-математического цикла на английском языке: основная масса родителей не возражает, учителя и обучающиеся имеют сильную мотивацию.

Вместе с тем, с целью продвижения трехязычного образования, совершенствования уровня профессиональной компетентности педагогических работников по обучению предметам естественно-математического направления на английском языке, внедрения инновационных технологий в учебный процесс, Национальной академией образования имени И.Алтынсарина разработан сборник учебно-методических материалов успешных практик учителей и педагогических коллективов школ в рамках трехязычного образования.

Целью данного сборника является ознакомление и распространение лучших практик учителей и педагогических коллективов школ в рамках трехязычного образования.

Для достижения поставленной цели предусмотрено решение следующих задач:

- выявление успешных практик учителей и педагогических коллективов школ, работающих в организациях образования всех типов в Республике Казахстан и преподающих предметы естественно-математического направления на английском языке;

- сбор, анализ и систематизация методических разработок по четырем предметам естественно-математического цикла, изучаемым на английском языке;

- документирование успешных практик по обучению предметам естественно-математического направления на английском языке в организациях образования всех типов в Республике Казахстан.

1 ОПЫТ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ШКОЛ-ГИМНАЗИЙ, ЛИЦЕЕВ ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ПО ТРЕХЪЯЗЫЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Пособие по учебному предмету «Физика», 10 класс
общественно-гуманитарное направление

г. Петропавловск, КГУ «Гимназия «БЭСТ»
учитель физики: Рамазанов А.Р.

Пояснительная записка

Содержит дидактический материал 1 полугодия по разделу «Механика» на русском и английском языках. Используется в работе уже 2 года. Перевод на английский язык Гавриловой А.В.

Раздел I. Механическое движение

1. Введение. Общие сведения о «Механике»

Механика – раздел физики, изучающий механическое движение.

Mechanics is the branch of physics that deals with the mechanical motion.

Механическое движение – изменение с течением времени положения тела (или его частей) в пространстве относительно других тел.

Mechanical motion is a change in position of an object (or its parts) relative to other bodies over time.

Материальная точка – тело, размерами и формой которого в данных условиях движения можно пренебречь.

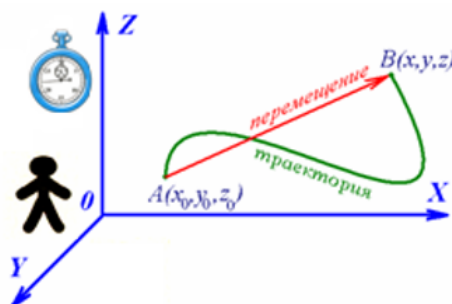
Particle is a body which size and shape in the internal motion is negligible.

Основная задача механики (ОЗМ) – определить положение тела в пространстве в любой момент времени.

The main task of mechanics – is to define the position of the body at any time.

Способы описания движения тела $\left\{ \begin{array}{l} \text{Координатный} \\ \text{Векторный} \end{array} \right.$

Система отсчета – тело отсчета, связанная с ним система координат, и прибор для измерения времени.



$\overline{AB} = \vec{S}$ - перемещение

$\left. \begin{array}{l} S_x = x - x_0 \\ S_y = y - y_0 \\ S_z = z - z_0 \end{array} \right\} \text{ проекции } \vec{S}$

$\left. \begin{array}{l} x = x_0 + S_x \\ y = y_0 + S_y \\ z = z_0 + S_z \end{array} \right\} \text{ решение ОЗМ}$

Траектория – линия, которую тело описывает при своем движении по отношению к выбранной системе отсчета.

A trajectory or flight path is the path that a moving object follows through space relative to the given frame of reference.

Путь – расстояние, пройденное телом вдоль траектории.

A path is the distance an object travels along its trajectory.

Перемещение – вектор S , соединяющий начальное и последующее положение тела.

A displacement is a vector that is the shortest distance from the initial to the final position of a point S .

Задачи

1.1. В каких из ниже перечисленных случаев тела можно принять за материальную точку?

А) Определение расстояния между планетами.

Б) Определение диаметра планет.

В) Управление межпланетным перелетом космического аппарата из Центра управления полетом на Земле.

Г) Управление стыковкой двух космических аппаратов из Центра управления полетом на Земле.

Д) Определение времени движения поезда длиной 120 м между городами.

Е) Определение времени движения поезда длиной 120 м сквозь туннель длиной 200 м.

1.2. Минутная стрелка настольных механических часов имеет длину 5 см. Чему равен пройденный путь и модуль перемещения конца стрелки через: а) 15 мин, б) 30 мин, в) 60 мин? Сделайте пояснительные рисунки с указанием траектории и перемещения.

1.3. Тело переместилось из точки А с координатами $x_1=0$ м, $y_1=-4$ м в точку В с координатами $x_2=-8$ м, $y_2=2$ м. Сделайте чертеж, укажите перемещение тела. Алгебраически определите модуль перемещения и его проекции на координатные оси. Определите модуль перемещения с помощью масштабной линейки и сравните полученные результаты.

2. Равноускоренное движение

Мгновенной скоростью называется скорость тела в данный момент времени или в данной точке траектории.

Speed: How fast something is moving.

Velocity: How fast something is moving in a given direction.

The SI unit for both speed and velocity is the meter per second (m/s).

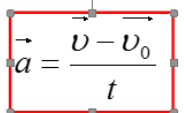
Равноускоренным движением называется движение тела, при котором его скорость за любые равные промежутки времени изменяется одинаково.

Ускорением тела при его равноускоренном движении называется векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло.

Acceleration: The rate at which the velocity changes during a given amount of time.

The SI unit for acceleration is the meter per second squared (m/s^2).

If the final velocity of a moving object is smaller than its initial velocity, the object must be slowing down. A slowing object is sometimes said to have negative acceleration because the magnitude of the acceleration is preceded by a negative sign.

 $a = \frac{v - v_0}{t}$	$a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$	$[a] = 1\text{м} / \text{с}^2$
<i>векторная форма</i>	<i>скалярная форма</i>	<i>единица ускорения</i>
$v_x = v_{0x} + a_x \cdot t$		
<i>проекция мгновенной скорости</i>		
$s_x = v_{0x} \cdot t + \frac{a_x \cdot t^2}{2}$	$s_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$	$s_x = \frac{v_x + v_{0x}}{2} t$
<i>проекции перемещения</i>		
$x = x_0 + v_{0x} \cdot t + \frac{a_x \cdot t^2}{2} \quad \text{- решение ОЗМ}$		

Задачи

2.1. Grace is driving her sports car at 30 m/s when a ball rolls out into the street in front of her. Grace slams on the brakes and comes to a stop in 3.0 s. What was the acceleration of Grace's car?

2.2. A jumbo jet taxiing down the runway receives word that it must return to the gate to pick up an important passenger who was late to his connecting flight. The jet is traveling at 45.0 m/s when the pilot receives the message. What is the acceleration of the plane if it takes the pilot 5.00 s to bring the plane to a halt?

2.3. While driving his sports car at 20.0 m/s down a four-lane highway, Eddie comes up behind a slow-moving dump truck and decides to pass it in the left hand lane. If Eddie can accelerate at 5.00 m/s², how long will it take for him to reach a speed of 30.0 m/s?

2.4. Vivian is walking to the hairdresser's at 1.3 m/s when she glances at her watch and realizes that she is going to be late for her appointment. Vivian gradually quickens her pace at a rate of 0.090 m/s². A) What is Vivian's speed after 10.0 s? b) At this speed, is Vivian walking, jogging, or running very fast?

2.5. Скорость троллейбуса увеличилась с 18 км/ч до 54 км/ч за 8 с. Определите ускорение троллейбуса и пройденный при разгоне путь. Постройте график зависимости скорости от времени.

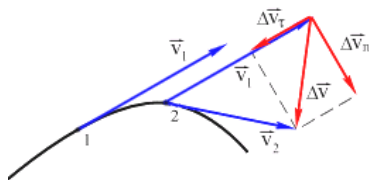
2.6. Уклон длиной 100 м лыжник прошел за 20 с, двигаясь с ускорением 0,3 м/с². Какова скорость лыжника в начале и конце уклона?

2.7. Поезд, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. С каким ускорением двигался поезд и какой была скорость в начале уклона?

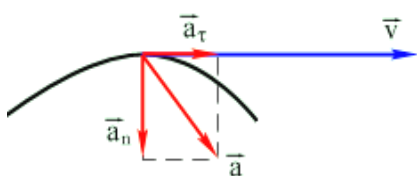
2.8. Движение двух автомобилей по шоссе заданы уравнениями $x_1 = 12t + 0,4t^2$ и $x_2 = 320 - 20t$. Сделайте пояснительный рисунок к задаче с

указанием начальных положений тел, модулей и направлений начальных скоростей и ускорений. Определите: а) положение тел через 5 с и расстояние между ними; б) место и время встречи автомобилей; в) напишите уравнения зависимостей скоростей от времени и постройте их графики. *Постройте графики зависимости координат от времени.

3. Криволинейное движение



Мгновенная скорость \vec{v} тела в любой точке криволинейной траектории направлена по касательной к траектории в этой точке. При движении тела по криволинейной траектории его скорость \vec{v} изменяется по модулю и направлению. Изменение вектора скорости \vec{v} за некоторый малый промежуток времени Δt можно задать с помощью вектора $\overline{\Delta v}$. Вектор изменения скорости $\overline{\Delta v} = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$ за малое время Δt можно разложить на две составляющие: $\overline{\Delta v}_\tau$ направленную вдоль вектора (касательная составляющая или тангенциальная), и направленную перпендикулярно вектору $\overline{\Delta v}_n$ (нормальная составляющая).



Направление вектора ускорения \vec{a} в случае криволинейного движения не совпадает с направлением вектора скорости \vec{v} .

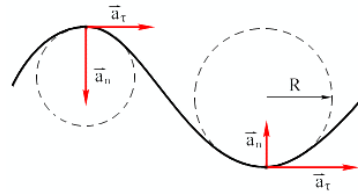
Составляющие вектора ускорения \vec{a} называют: **касательным** (тангенциальным) \vec{a}_τ и **нормальным** \vec{a}_n ускорениями.

Касательное ускорение указывает, насколько быстро изменяется скорость тела по модулю: $|\vec{a}_\tau| = \frac{|\vec{v}| - |\vec{v}_0|}{t}$. (При движении в автомобиле за тангенциальное ускорение отвечают педали «газ» и «тормоз»)

Нормальное ускорение указывает, насколько быстро скорость тела изменяется по направлению: $|\vec{a}_n| = \frac{v^2}{R}$. (При движении в автомобиле за нормальное ускорение отвечает поворот руля)

Модуль полного ускорения

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_t^2 + a_n^2}$$



Instantaneous velocity of an object is a slope of the tangent line to the curve at any point. In object motion along the curve its velocity changes by a magnitude and direction. The change of velocity vector over an infinitesimal interval of time can be set with the vector.

Acceleration (the rate of change of velocity) over an infinitesimal interval of time can be set with the vector. The acceleration vector over an infinitesimal interval of time can be decomposed uniquely as a sum of two vectors, one tangent to the curve, called the **tangential component** of the vector, and another one perpendicular to the curve, called the **normal component** of the vector. Direction of the acceleration vector in case of a curvilinear motion does not coincide with the direction of the velocity vector.

The components of acceleration vector are called: **tangential and normal acceleration**.

Tangential acceleration shows how quickly a tangential velocity changes by the magnitude: (Accelerator pedal and brake are responsible for tangential acceleration while the car is driving)

Normal acceleration shows how quickly changes velocity of an object by the direction: (Turning the steering wheel is responsible for normal acceleration while the car is driving)

Задания для самоконтроля

1. Может ли тело двигаться криволинейно без ускорения?
2. Модуль скорости тела все время остается неизменным. Можно ли утверждать, что тело движется без ускорения?
3. Почему равномерное движение по окружности – это движение с ускорением?
4. Как направлена мгновенная скорость при криволинейном движении? Как в этом случае направлено ускорение?
5. Что характеризует тангенциальное ускорение, а что нормальное?

Задачи

3.1. On a circular track of radius 800 m the speed of a train decreases from 54 km/h to 36 km/h in the time interval of 5 s. Calculate the tangential and normal components of acceleration and then the magnitude of the acceleration.

3.2. Автомобиль движется со скоростью 60 км/ч по закруглению радиусом 500 м. Чему равно тангенциальное, нормальное и полное ускорение автомобиля?

3.3. С какой скоростью автомобиль должен проехать середину выпуклого моста радиусом 40м, чтобы центростремительное (нормальное) ускорение было равно ускорению свободного падения?

3.4. Мальчик вращает камень, привязанный к верёвке длиной 0,5 м с частотой 2 об/с. Чему равны скорость камня и период обращения?

3.5. Полное ускорение составляет с тангенциальным угол 60° . Чему равно ускорение тела, если тангенциальное ускорение равно 5 м/с^2 ?

3.6. Поезд въезжает на закругленный участок пути с начальной скоростью $v_0=54 \text{ км/ч}$ и проходит путь $s=600 \text{ м}$ за время $t=30 \text{ с}$, двигаясь с постоянным тангенциальным ускорением. Радиус закругления $R=1 \text{ км}$. Определите скорость и ускорение в конце этого пути.

Самостоятельная работа №1

Задача 1. Материальная точка с начальной скоростью v_0 движется с ускорением a и через время t имеет скорость v . Определите значение величины, обозначенной *. Движение прямолинейное, вдоль одной координатной оси.

Вариант	1	2	3	4
$v_0, \text{ м/с}$	7,5	0,4	*	16
$a, \text{ м/с}^2$	10	2,0	10	*
$t, \text{ с}$	*	1,5	2,0	0,5
$v, \text{ м/с}$	9,5	*	80	18

Задача 2. Лыжник спускается с горы без начальной скорости и, двигаясь равноускоренно с ускорением a , к концу спуска имеет скорость v . Длину склона l лыжник преодолевает за время t . Определите значения величин, обозначенных *.

Вариант	1	2	3	4
$l, \text{ м}$	*	100	110	*
$a, \text{ м/с}^2$	0,8	*	*	0,9
$t, \text{ с}$	20	*	18	*
$v, \text{ м/с}$	*	10	*	12

Задача 3. Тело, имевшее начальную скорость v_0 , разгоняется с ускорением a и за время t проходит путь s . Определите значение величины, обозначенной *. Направление ускорения совпадает с направлением начальной скорости. Запишите уравнение зависимости скорости от времени и постройте его график.

Вариант	1	2	3	4
v_0 , м/с	*	20	10	*
a , м/с ²	2,0	*	1,0	10
t , с	4,0	10	*	2,0
s , м	100	300	800	400

Задача 4. Автомобиль, совершая поворот по дуге радиусом R , движется с центростремительным ускорением a при скорости движения v . Определите значение величины, обозначенной *. Во сколько раз изменится центростремительное ускорение автомобиля, если его скорость возрастет в β раз?

Вариант	1	2	3	4
R , м	20	*	15	16
v , м/с	*	8	7	*
a , м/с ²	1	2	*	3
β	1,2	1,4	1,6	1,8

Задача 5. Зависимость скорости от времени при торможении автомобиля задается формулой $v = v(t)$ (все величины выражены в СИ). Рассчитайте время, через которое остановится автомобиль, и путь, пройденный за время торможения.

Вариант	$v = v(t)$
1	$v = 20 - 4t$
2	$v = 32 - 8t$
3	$v = 5 - 2t$
4	$v = 10 - 4t$

W. Законы Ньютона

При движении тела по траектории его скорость может изменяться по модулю и направлению. Это означает, что тело двигается с некоторым ускорением. В **кинематике** не ставится вопрос о физической причине, вызвавшей ускорение движения тела. Как показывает опыт, любое изменение скорости тела возникает под влиянием других тел. **Динамика** рассматривает действие одних тел на другие как причину, определяющую характер движения тел. **Взаимодействием** тел принято называть взаимное влияние тел на движение каждого из них.

Раздел механики, изучающий законы взаимодействия тел, называется динамикой. Законы динамики были открыты великим английским ученым Исааком Ньютоном. Три закона динамики, сформулированные Ньютоном (1687 г.), лежат в основе **классической** механики. Законы Ньютона следует рассматривать как обобщение опытных фактов. Выводы классической механики справедливы только при движении тел с малыми скоростями, значительно меньшими скорости света $c=3 \cdot 10^8$ м/с.

Итак, причиной изменения скорости движения тела в инерциальной системе отсчета всегда является его взаимодействие с другими телами. Для количественного описания движения тела под воздействием других тел необходимо ввести две физические величины – массу тела и силу. **Масса** – это свойство тела, характеризующее его **инертность**. При одинаковом воздействии со стороны окружающих тел одно тело может быстро изменять свою скорость, а другое в тех же условиях – значительно медленнее. Принято говорить, что второе из этих двух тел обладает большей инертностью, или, другими словами, второе тело обладает большей массой. Масса тела – **скалярная величина**.

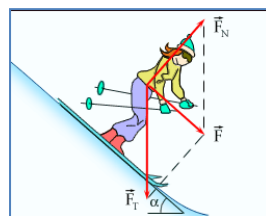
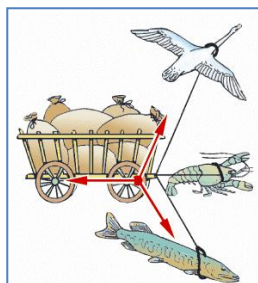
$$[m]=1 \text{ кг}$$

Сила – это количественная мера взаимодействия тел. Сила является причиной изменения скорости тела. В механике Ньютона силы могут иметь различную физическую причину: сила трения, сила тяжести, упругая сила и т. Д. Сила является **векторной величиной**.

$$[F]=1 \text{ Н}$$

Векторная сумма всех сил, действующих на тело, называется **равнодействующей силой**:

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots + \vec{F}_n$$



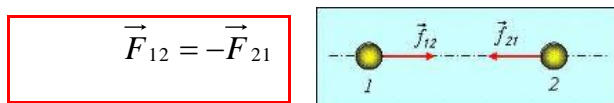
Свойство тел сохранять свою скорость при отсутствии действия на него других тел называется **инерцией**. Поэтому первый закон Ньютона называют **законом инерции**. Впервые закон инерции был сформулирован Г. Галилеем (1632 г.). Ньютон обобщил выводы Галилея и включил их в число основных законов движения.

I закон Ньютона (закон инерции): Всякое тело находится в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока воздействие со стороны других тел не заставит его изменить это состояние.

II закон Ньютона: Ускорение тела прямо пропорционально действующей на него силе и обратно пропорционально массе тела.

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

III закон Ньютона: Всякое действие тел друг на друга носит характер взаимодействия; силы с которыми действуют друг на друга взаимодействующие тела, всегда равны по величине и противоположны по направлению.



Эти силы:

- 1) одной природы (гравитационные, электромагнитные);
- 2) действуют вдоль прямой, соединяющей центры тел;
- 3) не могут скомпенсировать друг друга, так как приложены к разным телам.

Первый закон Ньютона из всего многообразия систем отсчета выделяет класс так называемых **инерциальных систем**:

существуют такие системы отсчета, относительно которых изолированные поступательно движущиеся тела сохраняют свою скорость неизменной по модулю и направлению.

В механике Ньютона законы взаимодействия тел формулируются для инерциальных систем отсчета.

Forces in nature

With the motion of an object along a trajectory its speed can change by the magnitude and direction. It means that the object moves with some acceleration. **Kinematics** studies the motion of objects without reference to its causes. **Dynamics** considers effect of one objects on others as the reason defining character of the motion of objects. By interaction we mean mutual action of bodies on the motion of each of them.

Dynamics is the branch of mechanics studying the laws of interaction of the objects

Laws of dynamics were discovered by a great English scientist Isaac Newton. Three laws of dynamics stated by Newton (1687) laid the foundation for classical mechanics. Newton's laws should be considered as generalization of the empirical facts. Conclusions of classical mechanics are fair only at motion of the objects with small speeds, significantly smaller than the speeds of light $c=3 \cdot 10^8$ m/s.

So, the reason for the change in speed of the object motion in inertial frame is always its interaction with other objects. For the quantitative description of the object

motion under influence of other objects it is necessary to introduce two physical quantities – mass and force.

Mass is the property of a physical body describing its **inertia**. At the same action of surrounding objects one object can quickly change its speed, another one under the same conditions – significantly more slowly. It is considered, that the second of these two object possesses greater inertia, or, in other words, the second object possesses greater mass. Mass is scalar. $[m]=1\text{ kg}$

Force is a quantitative measure of interaction of the objects. Force causes change in the speed of an object. In Newton's mechanic forces can have different physical reasons: frictional force, gravity, spring force, etc.

Force is a vector quantity. $[F]=1\text{H}$

Net force is the *overall* force acting on an object.

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots + \vec{F}_n$$

The property of an object to preserve its velocity so long as no force in its motion's direction acts on it is called inertia. That is why Newton's first law is called the law of inertia. Galileo was the first who stated the law (1632). Newton generalized Galileo's conclusions and included them in the list of laws of motion.

Newton's first law (the law of inertia): An object at rest stays at rest and an object in motion stays in motion with the same speed and in the same direction unless acted upon by an unbalanced force.

Newton's second law: the acceleration is proportional to the net force, and is inversely proportional to the mass.

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

Newton's third law: for every force there is an equal and opposite force. If an object A exerts a force on object B, then object B must exert a force of equal magnitude and opposite direction back on object A.

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

These forces:

- 1) are of the same nature (gravitational, electromagnetic);
- 2) operate along a straight line connecting the centers of bodies;
- 3) cannot compensate each other as they are exerted on different objects.

The first law of Newton from all variety of **frames of reference** allocates a class of so-called inertial frame of reference: there are such **frames of reference**, where the isolated progressively moving objects keep their velocity constant in magnitude and direction.

In Newton's mechanics the laws of interaction of objects are stated for inertial frames of reference.

Задания для самоконтроля.

1. При каком условии тело может двигаться прямолинейно и равномерно?

2. Можно ли утверждать, что действия одних тел на другие являются причиной их движения?

3. Может ли тело, на которое действует одна-единственная сила, двигаться с постоянной скоростью? Находиться в покое?

4. Верно ли утверждение: тело движется туда, куда направлена приложенная к нему сила?

5. Тело движется по окружности. Как направлена приложенная к телу сила?

Задачи

4.1. A 20-g sparrow flying toward a bird feeder mistakes the pane of glass in a window for an opening and slams into it with a force of 2.0 N. What is the bird's acceleration?

4.2. A 30.0-g arrow is shot by William Tell through an 8.00-cm-thick apple sitting on top of his son's head. If the arrow enters the apple at 30.0 m/s and emerges at 25.0 m/s in the same direction, with what force has the apple resisted the arrow?

4.3. Gunter the weightlifter can lift a 230.0-kg barbell overhead on Earth. The acceleration due to gravity on the sun is 274 m/s^2 .

a) Would the barbells be heavier on the sun or on Earth?

b) How much (in newtons) would the barbells weigh on the sun (if it were possible to stand on the sun without melting)?

4.4. Действия каких тел компенсируются в ниже перечисленных случаях (по возможности сделайте рисунки с указанием направления сил):

А) спасательный круг лежит на земле и на поверхности воды;

В) воздушный шар равномерно поднимается вверх;

Г) гирька подвешена с помощью нити к лапке лабораторного штатива;

Д) магнит удерживается на школьной доске.

4.5. Порожний грузовой автомобиль массой 4 т начал движение с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какова масса груза, принятого автомобилем, если при той же силе тяги он трогается с места с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$?

4.6. Какое ускорение приобретает теннисный мячик массой 100 г, если удар ракеткой наносится со средней силой 150 Н? Какую скорость приобретет мячик, если длительность удара 0,02 с? На каком участке пути происходит разгон мяча?

4.7. На тело массой 500 г действуют силы $F_1=8 \text{ Н}$ и $F_2=6 \text{ Н}$ под углом α (60° , 90° , 150°) друг к другу. Геометрическим построением найдите результирующую силу, действующую на тело. Вычислите ускорение тела и укажите на чертеже направление вектора. Рассчитайте силу алгебраически.

4.8. Можно ли говорить о проявлении III закона Ньютона в следующих ситуациях:

А) Предмет, выпавший из рук, падает на землю. Притягивается ли при этом Земля к предмету?

Б) Планеты движутся вокруг Солнца. Притягивается ли при этом Солнце к планетам?

В) Магнит притягивает железный гвоздь. Притягивает ли к себе гвоздь магнит?

Г) Наэлектризованная пластмассовая линейка притягивает к себе мелкие бумажки. Притягивают ли к себе бумажки линейку?

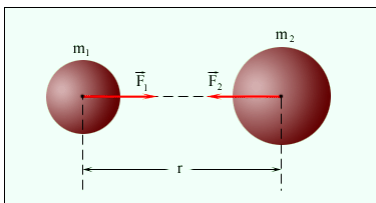
Д) Движение автомобиля на повороте.

4.9. Рыбак массой 70 кг сидящий в лодке массой 200 кг, подтягивает к себе с помощью веревки вторую лодку, прикладывая усилие 100 Н. На сколько уменьшится расстояние между лодками через 10 с? Масса второй лодки 180 кг.

5. Закон всемирного тяготения

Гравитационное взаимодействие – это универсальное взаимодействие между любыми видами материи. Это означает, что оно осуществляется и между частицами вещества, и между физическими полями. Гравитационное взаимодействие – это всегда притяжение. В нем участвуют все классы элементарных частиц. Из всех фундаментальных взаимодействий оно является самым слабым, и в современной теории элементарных частиц обычно не учитывается. Гравитационное взаимодействие дальнедействующее. Это означает, что его радиус действия равен бесконечности. Если поле тяготения достаточно слабое и тела движутся медленно, по сравнению со скоростью света, то справедлив закон всемирного тяготения Ньютона.

Закон всемирного тяготения (гравитационное взаимодействие): тела притягиваются друг к другу с силой, модуль которой пропорционален произведению их масс и обратно пропорционален квадрату расстояния между ними.



$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$$

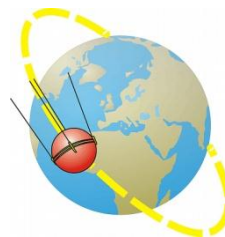
$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$$

- гравитационная постоянная
(the gravitational constant)

Сила, с которой тело притягивается к планете, называется силой тяжести:

$$F_T = mg, \text{ где } g = G \frac{M}{(R+h)^2} - \text{ускорение свободного падения}$$

$$v_1 = \sqrt{G \frac{M}{R+h}} \text{ или } v_1 = \sqrt{gR}$$



- первая космическая скорость позволяет телу стать искусственным спутником планеты (вторая формула применяется только для тел вблизи поверхности планеты)



Вес тела – это сила, с которой тело, вследствие его притяжения к планете, действует на опору или подвес.

Вес тела возникает вследствие его деформации, вызванной действием силы со стороны опоры (силы реакции) или подвеса (силы натяжения) Вес существенно отличается от силы тяжести:

1. Это силы разной природы: сила тяжести — гравитационная сила, вес — упругая сила (электромагнитной природы).

2. Они приложены к разным телам: сила тяжести — к телу, вес — к опоре.

3. Направление веса тела не обязательно совпадает с отвесным направлением.

4. Сила тяжести тела в данном месте Земли постоянная и не зависит от характера движения тела; вес зависит от ускорения, с которым движется тело.

Таким образом, вес тела при вертикальном движении может быть в общем случае выражен формулой: $P=m(g\pm a)$.

Gravitational Interaction, is a universal interaction that occurs between any kind of substance. It means that it is carried out between both – particles of a substance and physical field. Gravitational Interaction is always attraction. All classes of elementary particles participate in it. Of all fundamental interactions it is the weakest one, and it is not taken into account in the modern theory of elementary particles. Gravitational Interaction is long- range. It means that its range is equal to infinite. If the gravitational field is weak enough and the objects move slowly, compared to speed of light then *Newton's law of universal gravitation* is valid.

Newton's law of universal gravitation states that a particle attracts every other particle in the universe using a force that is directly proportional to the product of their masses and inversely proportional to the square of the distance between their centers.

The gravitational force the force of attraction between all masses in the universe; especially the attraction of the earth's mass for bodies near its surface.

Weight is the force with which a body, as a result of its attraction to the earth, pulls at something holding it up or presses down, on something supporting it.

Weight occurs as a result of the deformation of the body caused by the gravity forces from the support (the reaction force) and from something that is holding it up (the tension force).

Weight differs significantly from the gravitational force:

1. These are the forces of different nature: gravitation is the gravitational force, weight is **elastic force** (of electromagnetic nature).

2. They are applied to different bodies: gravitational force to the body, weight to the support.

3. The direction of weight does not necessarily coincide with the leaning direction.

4. The gravitational force in this point of the universe is constant and does not depend upon the character of the motion of a body; weight depends on the acceleration the body is moving with.

Задания для самоконтроля.

1. Почему мы не замечаем притяжения окружающих тел друг к другу, хотя притяжение этих же тел к Земле наблюдать легко?

2. Планеты движутся по орбитам вокруг Солнца. Куда направлена сила тяготения, действующая на планеты со стороны Солнца? Куда направлено ускорение планеты в любой точке на орбите? Как направлена скорость?

3. Изменяется ли сила тяжести при удалении тела от поверхности планеты?

4. В чем различие между весом тела и силой тяжести, действующей на тело?

5. В каких случаях тело находится в состоянии невесомости? Исчезает ли сила притяжения тела к Земле при переходе в состояние невесомости?

Задачи

5.1. At what distance do the bodies with the mass of 2500 kg and 5000 kg interact with the force of $6,7 \mu N$?

5.2. With what force does the Earth attract the moon if the mass of the Earth is $6 \cdot 10^{24}$ kg and the mass of the moon is $7 \cdot 10^{22}$ kg. The distance between their centers is $3,84 \cdot 10^8$ m.

5.3. Determine the gravitational acceleration on Mars. What is the weight of an astronaut with the mass of 80kg on this planet? What is the orbital velocity on Mars?

5.4. What is the weight of the man with the mass of 80 kg in the elevator, moving with acceleration 2 m/s² a) upstairs; b) downstairs?

5.5. Средний радиус планеты Меркурий 2420 км, а ускорение свободного падения $3,72 \text{ м/с}^2$. Вычислите массу Меркурия. Чему равна первая космическая скорость вблизи поверхности планеты?

5.6. Радиус планеты Марс составляет 0,53 радиуса Земли, а масса – 0,11 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, вычислите ускорение свободного падения на Марсе.

5.7. Вес человека в неподвижном лифте 600 Н. Когда его измерили в движущемся лифте, он оказался равным: а) 540 Н; б) 720 Н. Определите ускорение с которым двигался лифт. Куда направлен вектор ускорения в каждом случае? Что можно сказать о направлении вектора скорости?

5.8. Легковой автомобиль массой 1000 кг проходит середину выпуклого моста с радиусом кривизны 100 м со скоростью 54 км/ч. С каким ускорением движется автомобиль? Чему равен вес автомобиля? С какой скоростью должен двигаться автомобиль через мост, что бы вес автомобиля стал равен нулю?

6. Закон Гука

Изменения формы и размеров тела называют деформациями.

Деформация — результат движения частей тела относительно друг друга. Деформации могут быть вызваны действием на тело внешних сил. Различают деформации растяжения (сжатия), изгиба, сдвига, кручения. Деформации, полностью исчезающие после прекращения действия на тело сил, называют

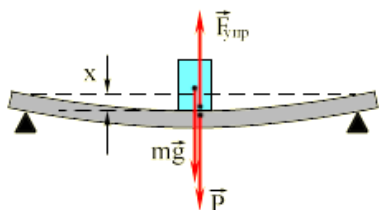
упругими, а деформации, сохраняющиеся и после того, как внешние силы перестали действовать на тело, — пластическими. Способность к упругим и пластическим деформациям зависит от природы вещества, из которого изготовлено тело, от условий, в которых оно находится, от способа его изготовления. При деформации твердого тела происходит смещение частиц (атомов, молекул, ионов) из первоначальных положений равновесия в новые положения. При этом изменяются силовые взаимодействия между отдельными частицами тела. В результате в деформированном теле возникают внутренние силы, препятствующие его деформации. Силы, возникающие в теле при его упругой деформации и направленные в сторону, противоположную смещению частиц при деформации, называют силами упругости. Силы упругости препятствуют изменению размеров и формы тела. Силы упругости действуют в любом сечении деформированного тела, а также в месте его контакта с телом, вызывающим деформации.

Силы упругости перпендикулярны поверхности соприкосновения взаимодействующих тел, а если во взаимодействии участвуют такие тела, как пружины, нити, то силы упругости направлены вдоль их оси.

Закон Гука: Сила упругости, возникающая при деформации тела, пропорциональна удлинению тела и направлена противоположно направлению перемещению частиц тела относительно других частиц при деформации.

$$F = -k \cdot \Delta x,$$

где $[k] = 1 \text{ Н/м}$ (ньютон на метр) – жесткость тела.



Силу упругости, действующую на тело со стороны опоры или подвеса, называют **реакцией опоры (N)** или **натяжением** подвеса (**T**).

Hooke's law

Deformation refers to any changes in the shape or size of an object. Deformation is the result of movements of the object's parts relative to each other. Deformations can be caused by external forces. There are tensile (pulling) forces, compressive (pushing) forces, shear, bending or torsion (twisting).

Elastic deformation

This type of deformation is reversible. Once the forces are no longer applied, the object returns to its original shape.

Plastic deformation (plasticity) describes the deformation of a (solid) material undergoing non-reversible changes of shape in response to applied forces.

The ability to elastic deformation and plasticity depends upon the nature of a substance the object is made of, the conditions, the method of its production.

Due to the deformation of a solid body, there is the displacement of particles (atoms, molecules, ions) from their initial positions of a balance to the new ones. At that, force interactions between separate particles of the body change.

As the result, the internal forces in the deformed body occur to resist its deformation. The forces occurring in the body under its elastic deformation and

directed opposite to the displacement of the particles under the deformation are called **elastic potential energy**. Elastic potential energy resists any changes in shape and size of a body. Elastic potential energy works in any section of a deformed body and also, in the place of its contact with a body which caused the deformation.

Forces of elasticity perpendicular to the contact surface between interacting bodies and if it typically involves such bodies as springs and threads, the forces of elasticity directed along their axis.

Hooke's law: Within certain limits, the force required to stretch an elastic object such as a metal spring is directly proportional to the extension of the spring.

Задачи

6.1. Determine modulus of rigidity of a spring which under the action of force 2N has lengthened to 5 cm.

6.2. Under the action of what force did the spring with the rigidity 10 000 N/m compress to 4 cm?

6.3. The weight with a mass of 10kg is suspended on the wire. Wire length increased by 0,5 mm. What is the rigidity of the wire?

6.4. Две пружины, скрепленные одними концами, растягивают за свободные концы руками. Пружина с жесткостью 100Н/м удлинилась на 5 см. Какова жесткость второй пружины, если ее удлинение равно 1 см?

6.5. Сила 20 Н растягивает пружину на 4 см. Какова сила, растягивающая пружину на 7 см?

6.6. Если растягивать пружину силой 10 Н, ее длина равна 16 см, если растягивать ее силой 30 Н, ее длина 20 см. Какова длина недеформированной пружины? Постройте график зависимости силы упругости пружины от удлинения.

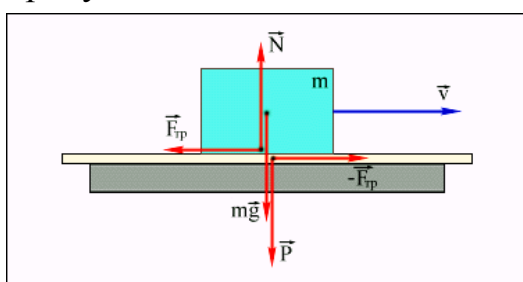
6.7. К пружине, верхний конец которой закреплен, подвешено тело массой 18 кг. При этом длина пружины равна 10 см. Когда к ней подвешено тело массой 30 кг, ее длина равна 12 см. Какова длина недеформированной пружины? Чему равен коэффициент жесткости?

6.8. Найти удлинение буксирного троса с жесткостью 100 кН/м при буксировке автомобиля массой 2 тонны с ускорением 0,5 м/с². Трением пренебречь.

7. Сила трения

Силой трения называют силу, возникающую при соприкосновении двух тел и препятствующую их относительному перемещению. Она приложена к телам вдоль поверхности соприкосновения. Трение, возникающее между поверхностями различных тел, называют внешним трением. Если трение проявляется между частями одного и того же тела, то оно называется внутренним трением. Трение между поверхностями двух соприкасающихся твердых тел при отсутствии между ними жидкой или газообразной прослойки называется сухим трением. Трение между поверхностью твердого тела и окружающей его жидкой или газообразной средой, в которой тело движется, называется вязким трением. Различают трение покоя, трение скольжения и трение качения.

Сила трения покоя возникает между неподвижными твердыми телами, когда есть силы, действующие в направлении возможного движения тела. Сила трения покоя всегда равна по модулю и направлена противоположно силе, параллельной поверхности соприкосновения и стремящейся привести это тело в движение. Увеличение этой приложенной к телу внешней силы приводит к возрастанию и силы трения покоя. Сила трения покоя препятствует началу движения. Но бывают случаи, когда сила трения покоя служит причиной возникновения движения тела. Например, ходьба человека. При ходьбе сила трения покоя, действующая на подошву, сообщает нам ускорение. Подошва не скользит назад, и, значит, трение между ней и дорогой — это трение покоя. Сила трения покоя играет принципиальную роль в движении машин. Шины ведущих колес автомобилей как бы отталкиваются от дороги, и при отсутствии пробуксовки толкающая автомобиль сила — это сила трения покоя.



Сила трения скольжения возникает при соприкосновении движущихся относительно друг друга тел и затрудняет их движение. Сила трения скольжения направлена вдоль поверхности соприкосновения в сторону, противоположную скорости движения. Сила трения скольжения прямо пропорциональна

силе нормального давления:

$$F_{\text{тр.ск}} = \mu N$$

где $\mu < 1$ — коэффициент трения скольжения, зависящий от качества обработки поверхностей и их материала.

Сила трения не зависит от площади соприкасающихся поверхностей тел и их положения относительно друг друга, а также от модуля скорости при небольших скоростях, но зависит от направления скорости: при изменении направления скорости изменяется и направление. Действие сил трения скольжения сопровождается превращением механической энергии во внутреннюю.

Силы трения возникают и при качении тела. При одинаковой нагрузке сила трения качения значительно меньше силы трения скольжения. Поэтому для уменьшения сил трения в технике применяются колеса, шариковые и роликовые подшипники.

Существование сил трения объясняется проявлением сил электромагнитного взаимодействия. Силы трения покоя вызываются в основном упругими деформациями микровыступов на поверхности трущихся тел, силы трения скольжения возникают в результате пластических деформаций микровыступов и их частичного разрушения, а также сил межмолекулярного взаимодействия в области контактов.

The force of friction

The force of friction is the force occurred in contact of two objects and resisting their relative motion. It is applied to the objects along the contact surface. The friction that occurs between the surfaces of different bodies is called external friction. Internal friction is the force resisting motion between the elements

of one solid material. Dry friction exists when the rubbing surfaces of solid bodies have no other liquid or gaseous layer between them. The friction between the surface of a solid body and the surrounding it fluid or gaseous atmosphere in which the body moves is called drag (or fluid friction). There is static friction, kinetic friction and rolling friction. Static friction occurs between two or more solid objects that are not moving relative to each other, when there are forces acting in the direction of a possible motion of the object. Static friction is always equal in magnitude and opposite to the direction of motion which is parallel to the surface of contact and trying to make the object move. Increasing this external force applied to the body causes an increase in static friction. Static friction prevents the beginning of the motion. But there are times when static friction causes body motion. For example, a walking of a person. While walking, static friction exerted on the sole gives us acceleration. The sole doesn't slip back, and hence, the friction between it and the road is the static friction. Static friction plays a fundamental role in the movement of cars.

The tires of the driving wheels of cars are like pushed from the road, and if there is no wheel-spin, the force pushing a car is the static friction.

Kinetic friction occurs by contact of moving bodies relative to each other and reduces the speed of their motion. Kinetic friction is directed along the contact surface opposite to the movement speed. Kinetic friction is directly proportional to the normal pressure:

$$F_{\text{тр.ск}} = \mu N$$

where $\mu < 1$ – is the coefficient of kinetic friction that depends on the quality of the processing of the surfaces and their material. The friction does not depend on the area of the contacting surfaces of the bodies and their position relative to each other, as well as the speed module at low speeds, but it depends on the speed direction: changing the direction of the speed also changes a direction. The action of kinetic friction is accompanied with converting mechanical energy into the internal. The friction also occurs when the body rolls.

With the same weight, rolling friction is significantly less than the kinetic friction. Therefore, to reduce the friction in machinery, wheels ball and roller bearings are used. The existence of the friction is due to the **ыны салу** of the electromagnetic interaction forces. Static friction is caused mainly by elastic deformations of microprotrusions on the surface of the rubbing objects, sliding friction arises as a result of plastic deformation of microprotrusions and their partial destruction, and the intermolecular interaction forces in the contact area.

Задачи

7.1. Brian is walking through the school cafeteria but does not realize that the person in front of him has just spilled his glass of chocolate milk. As Brian, who weighs 420 N, steps in the milk, the coefficient of sliding friction between Brian and the floor is suddenly reduced to 0.040. What is the force of sliding friction between Brian and the slippery floor?

7.2. While redecorating her apartment, Kitty slowly pushes an 82-kg china cabinet across the wooden dining room floor, which resists the motion with a force of

friction of 320 N. What is the coefficient of sliding friction between the china cabinet and the floor?

7.3. Skye is trying to make her 70.0-kg Saint Bernard go out the back door but the dog refuses to walk. If the coefficient of sliding friction between the dog and the floor is 0.50, how hard must Skye push in order to move the dog with a constant speed?

7.4. Лыжник, набравший к концу спуска скорость 15 м/с, по горизонтальному участку скользит ещё 20 с. Определите по условию задачи коэффициент трения лыж о снег ($g = 10\text{м/с}^2$)

7.5. Деревянный брусок массой 2 кг тянут равномерно по деревянной доске, расположенной горизонтально, с помощью пружины жесткостью 100 Н/м. Коэффициент трения равен 0,3. Найдите удлинение пружины.

Самостоятельная работа №2

W. Автомобиль массой m за время t увеличил свою скорость от v_1 до v_2 . Сила тяги автомобиля F . Определите величины, обозначенные *. Какой путь пройдет автомобиль за данное время?

Вариант	1	2	3	4
m , Т	*	0,9	1,2	1,4
v_1 , км/ч	72	54	*	36
v_2 , км/ч	144	90	54	*
t ,с	20	*	8	10
F , кН	1,4	1,2	1,5	1,6

W. Под действием двух взаимно перпендикулярных сил F_1 и F_2 тело массой m движется с ускорением a . Определите величину, обозначенную *. Чему будет равно ускорение тела, если угол между направлением действия сил будет равен α ?

Вариант	1	2	3	4
m , кг	*	2,5	25	5
F_1 , Н	40	15	*	80
F_2 , Н	30	*	20	60
a , м/с ²	2,0	10	1,0	*
α , °	120	45	60	30

W. Спутник, вращающийся по круговой орбите планеты на высоте H от ее поверхности, движется со скоростью v . Радиус планеты R , масса планеты M , ускорение свободного падения на планете g . Определите величину, обозначенную *.

Вариант	1	2	3	4
H , км	*	1000	2000	2500
v , км/с	6,9	*	14,7	2,73
R , км	6000	2500	*	3400
M , 10^{24} кг	5	0,36	87	*
g , м/с ²	*	*	*	*

W. Автомобиль массой m проезжает середину выпуклого моста радиуса R с постоянной скоростью v и центростремительным ускорением a . Вес автомобиля при этом равен P . Определите величину, обозначенную *.

Вариант	1	2	3	4
m , Т	*	2,5	1,5	*
P , кН	8	15	*	10
R , м	50	*	120	*
v , м/с	*	16	*	20
a , м/с ²	2,0	*	3,0	8

5. Хоккейная шайба скользит по горизонтальной поверхности льда и через время t ее скорость равна v . Начальная скорость шайбы v_0 . Коэффициент трения скольжения шайбы по льду равен μ . Определите величину, обозначенную *.

Вариант	1	2	3	4
μ	*	0,10	0,15	0,2
v_0 , м/с	15	*	12	16
v , м/с	14	9	*	11
t , с	2	2,5	3	*

W. Закон сохранения импульса

Физическая величина, равная произведению массы тела на скорость его движения, называется **импульсом тела** (или количеством движения). Импульс тела – векторная величина. Единицей измерения импульса в СИ является килограмм-метр в секунду (кг·м/с).

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Физическая величина, равная произведению силы на время ее действия, называется **импульсом силы**. Импульс силы также является векторной величиной. $\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t$.

$$[I] = 1 \text{ Н} \cdot \text{с} \text{ (ньютон-секунда)}$$

Второй закон Ньютона может быть сформулирован следующим образом: изменение импульса тела (количества движения) равно импульсу силы.

$$\text{Второй закон Ньютона в импульсном виде: } \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta(m\vec{v})$$

Сила в этом выражении представляет собой равнодействующую всех сил, приложенных к телу. Это векторное равенство может быть записано в проекциях на координатные оси:

$$F_x \Delta t = \Delta p_x; \quad F_y \Delta t = \Delta p_y; \quad F_z \Delta t = \Delta p_z.$$

Таким образом, изменение проекции импульса тела на любую из трех взаимно перпендикулярных осей равно проекции импульса силы на эту же ось.

Если движение тела во время действия силы происходило по некоторой криволинейной траектории, то начальный и конечный импульсы тела могут отличаться не только по модулю, но и по направлению. В этом случае для определения изменения импульса необходимо использовать чертеж, на которой

изображаются вектора начального и конечного импульсов, а также вектор изменения импульса $\Delta\vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1$, построенный по правилу параллелограмма.

При взаимодействии тел импульс одного тела может частично или полностью передаваться другому телу. Если на систему тел не действуют внешние силы со стороны других тел, такая система называется **замкнутой**.

Закон сохранения импульса: В замкнутой системе векторная сумма импульсов всех тел, входящих в систему, остается постоянной при любых взаимодействиях тел этой системы между собой.

$$m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$$

где $m_1\vec{v}_1$ и $m_2\vec{v}_2$ – импульсы тел до взаимодействия, $m_1\vec{v}'_1$ и $m_2\vec{v}'_2$ – импульсы тел после взаимодействия.

Это равенство означает, что в результате взаимодействия двух тел их суммарный импульс не изменился. Рассматривая теперь всевозможные парные взаимодействия тел, входящих в замкнутую систему, можно сделать вывод, что внутренние силы замкнутой системы не могут изменить векторную сумму импульсов всех тел, входящих в эту систему.

Закон сохранения импульса во многих случаях позволяет находить скорости взаимодействующих тел даже тогда, когда значения действующих сил неизвестны.

The law of conservation of momentum

Momentum is a physical quantity which is the product of the mass and velocity of an object. Momentum is a vector quantity. SI unit is kilogram-meters per second (kg · m/s).

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Impulse of force is a physical quantity which the product of force and time. It is also a vector quantity. $\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t$.

$$[I] = 1 \text{ N} \cdot \text{s} \text{ (Newton –second)}$$

Newton's second law may be stated as follows: impulse is equal to change in momentum

$$\text{Newton's second law: } \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta(m\vec{v})$$

Force in this formula represents the resultant of all forces applied to an object. This vector equality can be recorded in projections on coordinate axes:

$$F_x \Delta t = \Delta p_x; \quad F_y \Delta t = \Delta p_y; \quad F_z \Delta t = \Delta p_z.$$

Thus, change of a projection of an impulse of a body on any of the three mutually perpendicular axes is equal to projection of an impulse of force on the same axis.

If the body motion during action of force **ыны сал** on some curvilinear trajectory, then the initial and final impulses of a body can differ not only in a magnitude, but also in a direction. In this case to define the **change in momentum**, it is necessary to use the diagram which represents a vector of initial and final impulses,

as well as a vector change in momentum, $\Delta\vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1$, based on a rule of parallelogram.

In the interaction of bodies the impulse of one body can partially or completely be passed to other body. If the system of bodies is not influenced by external forces from other bodies, such system is called closed.

The law of conservation of momentum: In the closed system the vector sum of impulses of all bodies of the system remains constant at any interactions of bodies of this system.

$$m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$$

Where $m_1\vec{v}_1$ и $m_2\vec{v}_2$ – impulses of bodies before interaction, $m_1\vec{v}'_1$ и $m_2\vec{v}'_2$ – impulses of bodies after interaction. This equality means that as a result of interaction of two bodies their total impulse has not changed.

Considering now every possible pair interaction of the bodies of the closed system, we can come to the conclusion, that internal forces of the closed system cannot change the vector sum of impulses of all bodies in this system.

The law of conservation of momentum in many cases allows to find speed of interacting bodies even when values of applied forces are unknown.

Задачи

8.1. Wayne hits a stationary 0.12-kg hockey puck with a force that lasts for 1.0×10^{-2} s and makes the puck shoot across the ice with a speed of 20.0 m/s, scoring a goal for the team. With what force did Wayne hit the puck?

8.2. Tubby and his twin brother Chubby have a combined mass of 200.0 kg and are zooming along in a 100.0-kg amusement park bumper car at 10.0 m/s. They bump Melinda's car, which is sitting still. Melinda has a mass of 25.0 kg. After the elastic collision, the twins continue ahead with a speed of 4.12 m/s. How fast is Melinda's car bumped across the floor?

8.3. Шарик массой $m=100$ г, движущийся со скоростью 1 м/с, упруго ударяется о плоскость. Определите изменение импульса шарика, если направление скорости составляет с плоскостью угол 30° .

8.4. Шарик массой 10 г равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Найти изменение импульса за одну четверть периода; половину периода; период.

8.5. Граната, летевшая со скоростью 10 м/с разорвалась на два осколка. Большой осколок, масса которого составляла 60 % массы всей гранаты, продолжала двигаться в прежнем направлении, но с увеличенной скоростью, равной 25 м/с. Найти скорость меньшего осколка.

8.6. Движущийся шар массой m столкнулся с неподвижным шаром массой 3 m . После столкновения шары разлетелись под углом 90° со скоростью $3v$ (первый шар) и v (второй шар). С какой скоростью двигался первый шар до столкновения?

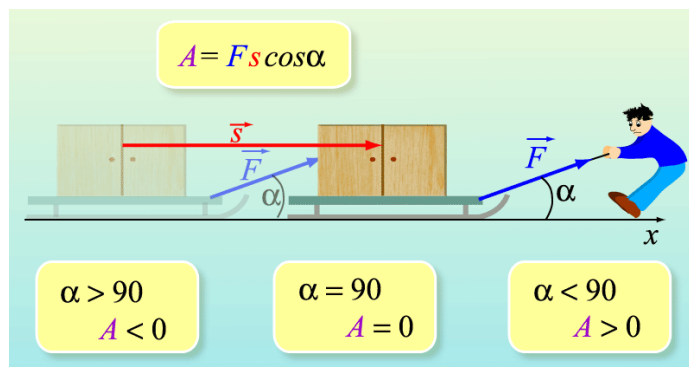
8.7. Два шара массой 0,5 кг и 1 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 7 м/с и 8 м/с. Найдите модуль и направление скорости шаров после

их неупругого столкновения. Каков будет ответ задачи в случае упругого столкновения?

9. Работа. Мощность. Энергия

Энергетические характеристики движения вводятся на основе понятия *механической работы* или работы силы.

Работой A , совершаемой постоянной силой называется физическая величина, равная произведению модулей силы и перемещения, умноженному на косинус угла α между векторами силы и перемещения.



Работа является скалярной величиной. Она может быть как положительна ($0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$), так и отрицательна ($90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$). При $\alpha = 90^\circ$ работа, совершаемая силой, равна нулю. В системе СИ работа измеряется в **джоулях (Дж)**. Джоуль равен работе, совершаемой силой в 1 Н на перемещении 1 м в направлении действия силы.

Работа силы, совершаемая в единицу времени, называется **мощностью**.

Мощность N это физическая величина, равная отношению работы A к промежутку времени t , в течение которого совершена эта работа: $N = \frac{A}{t}$.

В Международной системе (СИ) единица мощности называется ватт (Вт). Ватт равен мощности силы, совершающей работу в 1 Дж за время 1 с.

Отношение полезной работы к полной работе называется коэффициентом полезного действия (КПД).

$$\eta = \frac{A_n}{A_z} \cdot 100\%$$

КПД показывает долю полезной работы от затраченной.

При подъеме тела на высоту h полезная работа равна:

$$A_n = mgh,$$

затраченная работа равна произведению силы тяги на

$$\text{расстояние } l: A_z = Fl.$$

Энергия – это скалярная величина, характеризующая способность тела совершить работу.

Физическая величина, равная половине произведения массы тела (*принимаемой за материальную точку*) на квадрат его скорости, называется **кинетической энергией** тела:

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Теоремой о кинетической энергии: Работа приложенной к телу равнодействующей силы равна изменению его кинетической энергии.

$$A = E_{k2} - E_{k1}$$

Теорема о кинетической энергии справедлива и в общем случае, когда тело движется под действием изменяющейся силы, направление которой не совпадает с направлением перемещения.

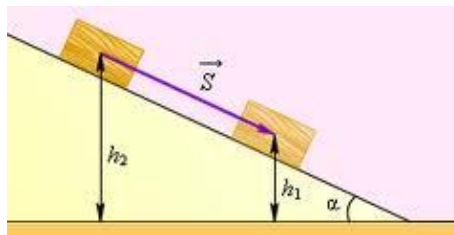
Наряду с кинетической энергией или энергией движения в физике важную роль играет понятие *потенциальной энергии* или энергии взаимодействия тел.

Потенциальная энергия определяется взаимным положением тел (например, положением тела относительно поверхности Земли). Понятие потенциальной энергии можно ввести только для сил, работа которых не зависит от траектории движения тела и определяется только начальным и конечным положениями. Такие силы называются *консервативными*. Работа консервативных сил на замкнутой траектории равна нулю. Свойством консервативности обладают сила тяжести и сила упругости. Для этих сил можно ввести понятие потенциальной энергии.

Потенциальная энергия

тела
в поле силы тяжести:

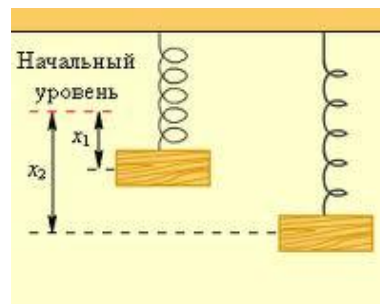
$$E_n = mgh.$$



Она равна работе, которую совершает сила тяжести при опускании тела на нулевой уровень.

Потенциальная энергия пружины (упруго деформированного тела):

$$E_n = \frac{kx^2}{2}.$$



Потенциальная энергия упруго деформированного тела равна работе силы упругости при переходе из данного состояния в состояние с нулевой деформацией.

Работа консервативных сил равна изменению потенциальной энергии тела, взятому с противоположным знаком.

$$A = -(E_{n2} - E_{n1})$$

Work. Power. Energy

Power characteristics of movement are introduced on the basis of mechanical work or force concept. The physical quantity which is the product of magnitude of force and displacement and cosine of angle α between vectors of force and displacement refers to as work A (W) made by constant force.

Work is a scalar quantity. It can be positive ($0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$), and negative ($90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$). At $\alpha = 90^\circ$ work made by force is equal to zero.

In SI system, work is measured in joules (J).

Joule is equal to the work made by force of 1N on the displacement of 1 m in the direction of force.

Power is the rate of doing work per unit time.

Power N (P) is a physical quantity equal to the ratio of work W (A) to the time interval t during which this work is done. $N = \frac{A}{t}$.

In the International system (SI) the unit of power is Watt (W). Watt is equal to the power doing work of 1 joule per second.

Efficiency is the ratio of useful work to full work.

The efficiency shows a fraction of useful work from applied.

When the mass is raised through a distance of height h useful work is equal to:

$$W_n = mgh,$$

Applied work is the product of the drawing force and distance l : $W_3 = Fl$.

Energy is the scalar quantity describing capacity of a body to make work. The physical quantity equal to half of product of weight of a body (accepted for a material point) and a square of its speed refers to as kinetic energy of a body:

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

The work-energy theorem states: Work of the equally effective force applied to a body equals the change in its kinetic energy.

$$W = E_{k2} - E_{k1}$$

The theorem of kinetic energy is fair generally when the body moves under action of a changing force which direction does not coincide with a direction of displacement.

Alongside with kinetic energy or energy of motion in the physics the key role plays the concept of potential energy or interaction energy.

Potential energy is defined by the mutual position of bodies (for example, position of a body regarding the Earth surface). The concept of potential energy can be used only for forces which work does not depend on a trajectory of a body motion and defined only by initial and final positions. Such forces refer to conservative. Work of conservative forces on the closed trajectory is equal to zero. Conservative forces are gravitational force and elasticity. For these forces it is possible to introduce the concept of potential energy.

The potential energy *in a gravitational field*:

$$E_n = mgh.$$

It is equal to gravitational force at t lowering a body on a zero level.

Elastic potential energy
(Elastically deformed body):

$$E_n = \frac{kx^2}{2}.$$

Elastic potential energy of elastically deformed body is equal to work of elasticity on transition from the given condition in a condition with zero deformation.

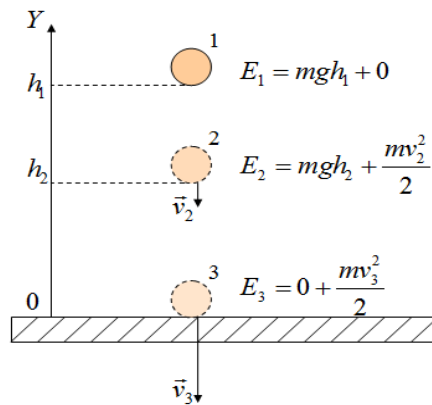
Work of conservative forces is equal to the change of potential energy of the body with an opposite sign.

$$W = -(E_{n2} - E_{n1})$$

W. Закон сохранения механической энергии

Закон сохранения механической энергии: Сумма кинетической и потенциальной энергии тел, составляющих замкнутую систему и взаимодействующих между собой силами тяготения и силами упругости, остается неизменной.

Сумму $E = E_k + E_p$ называют **полной механической энергией**. Закон сохранения механической энергии выполняется только тогда, когда тела в замкнутой системе взаимодействуют между собой консервативными силами, то есть силами, для которых можно ввести понятие потенциальной энергии.



Если между телами, составляющими замкнутую систему, действуют силы трения, то механическая энергия не сохраняется. Часть механической энергии превращается во внутреннюю энергию тел (нагревание).

При любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает. Она лишь превращается из одной формы в другую.

Этот экспериментально установленный факт выражает фундаментальный закон природы – **закон сохранения и превращения энергии**.

Закон сохранения механической энергии и закон сохранения импульса позволяют находить решения механических задач в тех случаях, когда неизвестны действующие силы. Примером такого рода задач является ударное взаимодействие тел.

Ударом (или столкновением) принято называть кратковременное взаимодействие тел, в результате которого их скорости испытывают значительные изменения. Во время столкновения тел между ними действуют кратковременные ударные силы, величина которых, как правило, неизвестна. Поэтому нельзя рассматривать ударное взаимодействие непосредственно с помощью законов Ньютона. Применение законов сохранения энергии и импульса во многих случаях позволяет исключить из рассмотрения сам процесс столкновения и получить связь между скоростями тел до и после столкновения, минуя все промежуточные значения этих величин.

В механике часто используются две модели ударного взаимодействия – абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары.

Абсолютно неупругим ударом называют такое ударное взаимодействие, при котором тела соединяются (слипаются) друг с другом и движутся дальше как одно тело. При абсолютно неупругом ударе механическая энергия не сохраняется. Она частично или полностью переходит во внутреннюю энергию тел (нагревание).



Абсолютно упругим ударом называется столкновение, при котором сохраняется механическая энергия системы тел. При абсолютно упругом ударе наряду с законом сохранения импульса выполняется закон сохранения механической энергии.

The law of conservation of mechanical energy

The law of conservation of mechanical energy: the sum of kinetic and potential energy of the bodies making closed system and interacting among each other by forces of gravitation and elasticity remains constant.

The sum $E = E_k + E_p$ is called full mechanical energy. The law of conservation of mechanical energy is carried out only when bodies in the closed system interact among each other by conservative forces, i.e. forces for which it is possible to introduce the concept of potential energy.

If the forces of friction operate between the bodies making closed system, mechanical energy is not conserved. The part of mechanical energy turns into internal energy of bodies (heating).

At any physical interactions energy does not appear and does not disappear. It only turns from one form into another.

This experimentally established fact expresses the fundamental law of nature – the law of conservation and transformation of energy.

The law of conservation of mechanical energy and the law of conservation of momentum allow to solve mechanical problems when operating forces are unknown. An example of such problems is collision of the bodies.

A collision (or crash) is a short-term interaction of the bodies as a result of which their speeds experience considerable changes. During the collision of bodies, short-term collision forces operate between them and their value, as a rule, is unknown. Therefore it is impossible to consider collision interaction directly by means of Newton's laws. Application of laws of conservation of energy and momentum in many cases allows to exclude the process of collision from consideration and to get the connection between speeds of bodies before collision, bypassing all intermediate values.

There are two types of collisions in mechanics. They are perfectly elastic and inelastic collision.

A perfectly inelastic collision is the collision when the two bodies stick together after the collision and continue moving as the one body. At a perfectly inelastic collision mechanical energy is not conserved. It passes partially or completely in internal energy of bodies (heating).

A perfectly elastic collision is the collision when the mechanical energy of the system of the bodies is conserved. At a perfectly elastic collision along the law of conservation of mechanical energy operates together with the law of conservation of momentum.

Задачи

9.1. After finishing her physics homework, Sherita pulls her 50.0-kg body out of the living room chair and climbs up the 5.0-m-high flight of stairs to her bedroom. How much work does Sherita do in ascending the stairs?

9.2. In the previous example, Sherita slowly ascends the stairs, taking 10.0 s to go from bottom to top. The next evening, in a rush to catch her favorite TV show, she runs up the stairs in 3.0 s.

a) On which night does Sherita do more work?

b) On which night does Sherita generate more power?

9.3. A greyhound at a race track can run at a speed of 16.0 m/s. What is the KE of a 20.0-kg greyhound as it crosses the finish line?

9.4. In a wild shot, Bo flings a pool ball of mass m off a 0.68-m-high pool table, and the ball hits the floor with a speed of 6.0 m/s. How fast was the ball moving when it left the pool table? (Use the law of conservation of energy.)

9.5. Ребёнок раскачивается на верёвочных качелях. При максимальном удалении от положения равновесия его центр масс поднимается на 125 см. Чему равна максимальная скорость движения ребёнка?

9.6. Камень массой 50 г, брошенный под углом к горизонту с высоты 20 м над поверхностью Земли со скоростью 18 м/с, упал на Землю со скоростью 24 м/с. Найдите работу по преодолению силы сопротивления воздуха.

9.7. При свободном падении скорости тела массой 3 кг увеличилась от 2 м/с до 8 м/с. Чему равна работа силы тяжести на этом пути?

9.8. Тело массой 500 г бросили вертикально вверх со скоростью 10 м/с. Чему равна работа силы тяжести при подъёме на максимальную высоту?

9.9. Пуля массой 25 кг, летящая со скоростью 400 м/с, попадает в препятствие и проходит до остановки 0,5 м. чему равна сила сопротивления движению пули, если считать ее постоянной?

**Программа факультативного занятия
по учебному предмету «Физика», 9 класс**

**Западно-Казахстанская область,
г.Уральск, школа-гимназия № 42
учитель физики: Еслямова А.К.**

Пояснительная записка

Физика одна из основных наук, занимающаяся изучением простейших и вместе с тем наиболее общих свойств окружающего нас мира. Изучение физики дает расширить кругозор учащихся, научить их видеть физику в окружающих нас явлениях и самостоятельно проводить простые исследования физических явлений, сформировать у учащихся общие представления о естественнонаучной картине мира.

Важнейшей стратегической задачей образования Казахстана является сохранение лучших казахстанских образовательных традиций и развитие их лингвистического сознания, в основе которого – овладение государственным, родным и иностранными языками. Внедрение в учебно-воспитательный процесс общеобразовательной школы обучения на трех языках – это, безусловно, значительный шаг вперед в направлении реализации Концепции развития образования Республики Казахстан.

Полиязычное образование закреплено законодательными актами: Конституцией Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О языках», Законом РК «Об образовании», «Государственной программой

развития образования Республики Казахстан на 2011-2020гг», базовыми компетенциями, которой являются трехязычие.

В целях реализации 79 пункта плана нации 100 конкретных шагов решила разработать программу «Amazing physics». В программе рассмотрены законы динамики, основные понятия и определения с использованием английского языка. Программа курса содержит в себе то, чего нет в школьной программе и направлена на развитие и совершенствование навыков у учащихся.

Работа учащихся на уроке складывается из: выполнения исследовательских работ, решения задач, работы с учебником (грамотного конспектирования, ответов на вопросы) и работой с различными источниками информации (таблицами, справочниками и др.), семинарских занятий, докладов, информационных и исследовательских проектов. Это углубляет и расширяет знания учащихся, полученные на уроках, повышает их интерес к предмету.

В программе также используется методика CLIL (Content and Language Integrated Learning или предметно-языковое интегрированное обучение) – один из самых интересных и распространенных в последнее время подходов к обучению иностранному (английскому) языку.

Цель использования методики:

- изучение новых терминов с применением элементов методики CLIL;
- формирование навыков слушания, чтения и понимания текста, говорения и письма;
- развитие коммуникативности, диалогической и монологической речи.

В конце программы 2 часа рассчитаны на проектную деятельность учащихся. В ходе проектного урока присутствуют все этапы, характерные для реализации любого исследовательского проекта. На проектную деятельность выявлены две темы: «Hooke's Law: Calculating spring constants» и «Falling objects revisited». Эти две темы проектной деятельности направляют обучающихся на достижение конечного результата. В проектной деятельности ученики смогут проявить себя, попробовать свои силы, применить свои знания по физике, показать результат с использованием английского языка. Защита проектов проводится в форме презентаций. Класс делится на две группы. На первом уроке первая группа защищает проект под названием «Hooke's Law: Calculating spring constants», на следующем вторая группа проект по теме «Falling objects revisited». Ход этих двух проектов подготовлен заранее учителем.

Программа факультативного курса предназначена для 9 класса. Курс рассчитан на 34 часа.

Основной целью курса является углубление и развитие познавательного интереса учащихся к физике, умение анализировать полученную информацию не только с родного языка, но и английского, свободное владение английским языком.

Задачи курса:

- формирование умений самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснить физические явления с использованием английского языка;

- развитие творческих способностей учащихся;
- создание условий для овладения навыками владения английским языком;
- развивать стремление учащихся изучать английский язык;
- научить учащихся использовать языки в познании.

Ожидаемый результат

В результате изучения данного курса учащиеся 9 класса должны:

W. Знать и понимать:

- законы Ньютона, формулы динамики, виды сил;
- название терминов, действий и явлений, связанных с динамикой на английском языке;
- имена и труды известных ученых, как Ньютон и Галилей;
- объяснение тем на английском языке.

W. Уметь (владеть способами познавательной деятельности):

- наблюдать, анализировать, приводить примеры с использованием английского языка;
- применять формулы для решения качественных, количественных и экспериментальных задач;
- составлять высказывание для описания физических явлений, связанных с динамикой;
- работать над чтением формул и решением задач, формулировка которых предлагается на английском языке.

W. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя;
- работать с различными источниками, грамотно их цитировать;
- умение ставить и решать проблему;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение, аргументировать и отстаивать свои мнения;
- выявлять позитивные изменения учащихся к проектной деятельности: умение поставить творческую цель, степень включенности в групповую работу, уровни проведения презентации.

Содержание программы

Содержание факультативного курса «Amazing physics» соответствует целям основного среднего общего образования и предметной области. Курс учитывает также возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, дает возможность каждому ученику работать в соответствии со своими способностями. В курсе включаются методы, методические приемы, формы и средства предметно-языкового обучения.

«Amazing physics» в большей степени будет направлен на изучение терминов и определений, изучение законов динамики, решение задач, проведение практических и проектных работ на английском языке. Далее осваиваются темы:

Сила. Force (13ч.) Сила. Различные виды сил. Сила тяжести. Сила трения. Направление силы трения. Трение в природе и технике. Виды трения. Трение скольжения, качения и покоя. Деформация. Виды деформаций. Закон Гука. Применение силы упругости. Равнодействующая сила. Сложение сил. Практическое занятие. Контрольная работа.

Force. Different types of forces. Gravity force. The force of friction. Direction of friction force. Friction in nature and technology. Types of friction. Sliding, fluid and rolling friction. Deformation. Types of deformation. Hooke's law. The use of elastic force. Diagram resultant forces. Addition of forces. Practical lesson. Check work.

Законы Ньютона. Newton's law (6ч.) Кто такой Ньютон? Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Практическое занятие. Контрольная работа.

Who is Newton? Newton's first law of motion. Newton's second law of motion. Newton's third law of motion. Practical lesson. Check work.

Закон всемирного тяготения. Law of gravity (6ч.) Гравитация. Гравитационная сила. Спутниковая орбита. Космическая скорость. Практическое занятие. Контрольная работа.
Gravitation. The force of gravity. Satellite orbits. Orbital velocity. Practical lesson. Check work.

Вес. Weight (7ч.) Масса и вес. Сила реакции опоры. Невесомость в космосе. Центр масс тел. Равновесие. Свободное падение тел и ускорение свободного падения. Практическое занятие. Контрольная работа.

Mass and weight. Normal force. Weightless in space. Centre of mass and stability. Free fall and acceleration due to gravity. Practical lesson. Check work.

Заключение. Conclusion (2ч.) Проектная деятельность. Project activity.
«Hooke's Law: Calculating spring constants» «Falling objects revisited».

Plan №1

Тема урока: Force. Different types of forces.

Тип урока: изучение нового материала.

Цели урока:

Образовательная: дать представление о силе с использованием английского языка, повышать познавательный интерес к физике.

Развивающая: развивать логическое мышление через проблемный вопрос, развивать умение анализировать, делать выводы

























Воспитательная: формировать навыки работы в группе.

Оборудование: интерактивная доска, карточки, картинки.

Структура урока:

1. Organizational moment
2. Actualization of knowledge
3. The stage of learning new material
4. The stage of checking of knowledge
5. The end of the lesson
6. Homework

Ход урока

The stage of the lesson	Activities of the teacher	Student activities		
Organizational moment	- <i>Good morning! What day is it today? Are you all here today?</i>	Приветствие учащихся. Готовность рабочего места.		
Actualization of knowledge	Знакомство с целью урока. - <i>Today we will take some new words. We will work in pairs. Are you ready for learning new theme? All right, class, let's get to work. Open your copybooks.</i>	Организация внимания всех учащихся. Запись темы в тетрадь.		
The stage of learning new material	<p>Учитель, используя материал, изложенный на слайдах, через беседу, вопросы излагает новый материал.</p> <p>Dynamics is the branch of mechanics that deals with forces: the cause of motion. F – force.</p> <p>A force is a vector quantity. A vector quantity is a quantity which has both magnitude and direction. To fully describe the force acting upon an object, you must describe both its magnitude and direction.</p> <p>Newton – unit of force.</p> <p>Dynamometer device for measuring force.</p> <p>-Now we are going to talk about types of forces.</p> <p><u>Force types:</u></p> <p>Active forces – tend to set the particle in motion.</p> <p>Reactice forces – result from constraints or supports and tend to prevent motion.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Types of Forces</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Contact forces: interactions between objects that touch</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> applied force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> spring force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> drag force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> frictional force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> normal force</div> </div> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Non-contact forces: attract or repel, even from a distance</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> magnetic force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> electric force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> gravitational force</div> </div> </td> </tr> </table> </div> <p>Force – сила Newton – Ньютон Dynamometer – динамометр Applied force – приложенная сила Spring force – сила упругости Drag force – сила сопротивления Frictional force – сила трения Normal force – нормальная сила Magnetic force – магнитная сила Electric force – электрическая сила Gravitational force – гравитационная</p>	<p>Contact forces: interactions between objects that touch</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> applied force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> spring force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> drag force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> frictional force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> normal force</div> </div>	<p>Non-contact forces: attract or repel, even from a distance</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> magnetic force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> electric force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> gravitational force</div> </div>	Учащиеся рассуждают, отвечают на вопросы. Записывают новые термины на английском в тетрадь. Работают над произношением новых слов. Знакомятся с видами сил.
<p>Contact forces: interactions between objects that touch</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> applied force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> spring force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> drag force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> frictional force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> normal force</div> </div>	<p>Non-contact forces: attract or repel, even from a distance</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> magnetic force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> electric force</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> gravitational force</div> </div>			

	сила	
The stage of checking of knowledge	<p>Учитель предлагает тест.</p> <p>1. Which of the following are contact forces?</p> <p>a) magnetic forces b) gravity c) air resistance d) electrostatic forces</p> <p>2. Which of the following are action at a distance forces?</p> <p>a) air resistance b) normal forces c) magnetic forces d) frictional forces</p> <p>3. What is the force that opposes the relative motion or tendency to such motion of two bodies in contact</p> <p>a) magnetism b) the normal force c) gravity d) friction</p> <p>4. Which of the following statements is <u>not correct</u></p> <p>a) air resistance is a force b) mass is the result of the force of gravity c) to accelerate an object requires a force d) weight is the force of gravity</p> <p>Work in pairs.</p>	Учащиеся выполняют работу в парах. Взаимопроверка и выставление оценок.
The end of the lesson	<p>Подводит итоги урока. Выставление оценок.</p> <p>Reflection:</p> <p>-What is the force? -What kinds of forces do you now? -Do you like learning physics in English?</p>	Учащиеся заполняют лист рефлексии.
Homework	<p>Повторить сегодняшний материал. Выучить новые слова. Составить примеры по теме на английском языке.</p>	Записывают домашнее задание.

Plan №2

The theme of the lesson: Gravity force.

The aims of the lesson: формирование умений выражать знания по данной теме на английском языке путем: освоения терминов, относящихся к данной теме; формулировки определений и законов на английском языке; чтения слов на английском языке.

The type of the lesson: комбинированный

Materials: presentation, cards, video, dictionary.

Структура урока:

1. Organizational moment
2. Learning material
3. Practical part
4. Home task

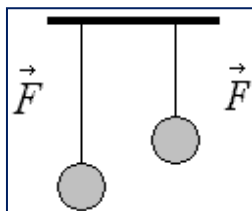
I. Organizational moment

- *Good morning, guys! How are you? Is anybody absent today? Write the date on the board, please. Get ready for the lesson. All right, class, let us get to work.*

II. Learning material.

Материалы: пластмассовый и стальной шарики, резина одинаковой длины.

Ход: взять два одинаковых шарика – один из пластмассы, а другой из стали (одинакового цвета), и подвесить их на шляпную резину одинаковой длины. Обратит внимание на то, что оба шарика растянули резину. Стальной шарик растянул резинку сильнее, следовательно ее действие на шарик большее.



- Каждый из шариков, растянув резинку, находится в состоянии покоя. Это значит, что действие нити уравновешивается с каким-то другим действием. Как вы думаете, что еще действует на шарики? (ученики высказывают свои мнения...)

Activity. Составь предложения.

W) **acts, two, force, of, matter, between, of, any, the, bodies, gravity.**

(The force of gravity acts between any two bodies of matter. Сила притяжения действует между любыми двумя материальными телами).

2) **gives, on, Earth, weight, including, your, pull, is, pulled, your, surface, down, body, to, the, Earth's, everything, by, gravity, and, this, you.**

(Everything on Earth, including your body, is pulled down to the Earth's surface by gravity, and this pull gives you your weight. Все, что находится на земле, включая и тело человека, притягивается к поверхности земли силой гравитации, и это притяжение равно весу тела).

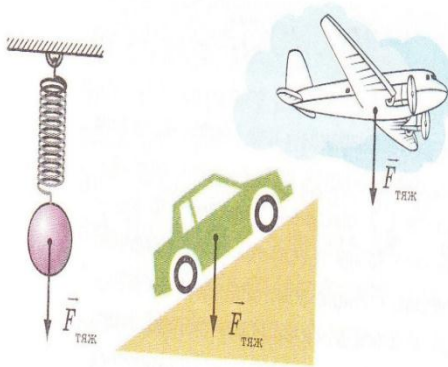
There is a force between all objects called the force of gravity. Everything with mass has GRAVITY. This force is pulling you down towards the centre of the Earth. But forces come in pairs – you are also pulling the Earth with a force of gravity.

The size of the force of gravity between two objects depends on:

1) **The mass of the two objects** 2) **How far apart they are.**

All objects accelerate toward earth at a rate of **9,8 m/s²** every second, no matter of the mass.

$\vec{F} = m \cdot \vec{g}$ - gravity formula. Force and acceleration – vector quantity.



\mathbf{F} – gravity force, \mathbf{m} – mass, \mathbf{g} – acceleration due to gravity.

Сила тяжести всегда направлена вертикально вниз (к центру земли) и приложена к центру тела.

Алгоритм построения силы тяжести:

- Указать точку приложения силы;
- Построить перпендикуляр к поверхности;
- Направить стрелку вниз.

Terminology

Gravity – сила тяжести

Acceleration due to gravity – ускорение свободного падения

Earth – Земля

Object – объект

Formula – формула

Vector quantity – векторная величина

Down – вниз

Direction – направление

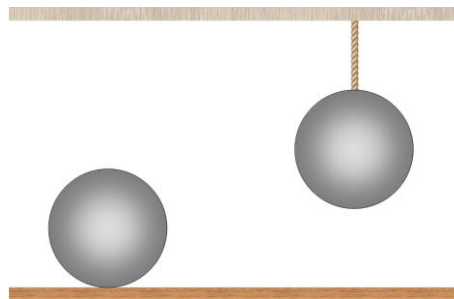
- Repeat after me very quickly, pay attention on your pronunciation.

III. Practical part

Task1. A baby has a mass of 4 kg. What is it's gravity force on Earth?

Task2. What is the force of gravity acts on the copper bar of size 10x8x5 sm?

Task3. Show in the figure the force of gravity.



Try these exercise!

1) How much net force is required to accelerate a 1500 kg car at 6.00 m/s²?

2) What is the mass of an object that has a weight of 115 N on the Moon?

The gravity of the Moon is 1/6 of g (which is 9.8 m/s²).

3) An object in free fall will accelerate at a rate of :

IV. Home task

1) Закрепление изученной темы.

2) Give examples of the force of gravity.

- It is time to finish now. The lesson is over. Do your homework orally. Be careful with your intonation. Good-bye.

Plan №3-4

Тема урока: The force of friction. Direction of friction force.

Тип урока: изучение нового материала

Цель урока: обеспечить условия для формирования знаний о силе трения, раскрыть ее природу на английском языке. Научить правильному чтению, произношению, правописанию физических терминов на английском языке

Этапы урока

1. Организационный этап

- Good morning! Today we will study the force of friction. We will solve problems.

2. Актуализация опорных знаний

Выявление места и причины

Почему автомобилисты летом ездят на одной резине, а зимой на другой? Если у автомобиля «зимние» шины (с шипами), на заднем автомобиле устанавливают специальный знак. Где должен находиться этот знак – на переднем или заднем стекле автомобиля? Почему?

3. Формирование знаний

\vec{F} - force of friction. Units: Newton (N)

\vec{N} – normal force. Units: Newton (N)

μ – coefficient of friction. Units: unitless

Friction

- ▶ A force that resists the motion of two surfaces that are touching.
- ▶ Direction of friction – opposite to the direction of attempted sliding (along the surface).
- ▶ The origin of friction – bonding between the sliding surfaces (microscopic cold-welding).

Friction depends on a material's properties such as roughness, how clean the surfaces are, and are the factors.

The greater the force squeezing two surfaces together, the greater the friction force.

Terminology

Force of friction – сила трения

Normal force – сила реакции опоры

Coefficient of friction – коэффициент трения

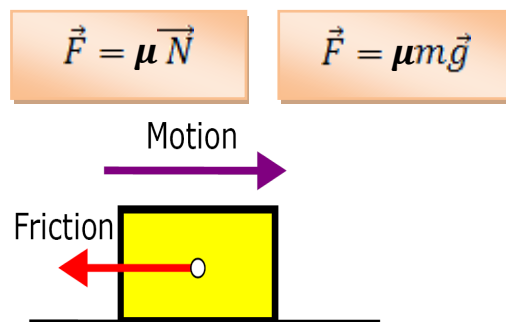
Motion – движение

Direction – направление

Opposite – противоположный

Sliding – скользящий

Surface – поверхность



4. Задачи на закрепление

№1. На деревянной доске лежит деревянный брусок массой 50 г. Удастся ли его сдвинуть с места, приложив к нему в горизонтальном направлении силу, равную 0,25 Н?

On a wooden Board is a wooden bar weighing 50 g. Is it be possible to move it from the place, applying to it in a horizontal direction a force equal to 0.25 N?

Is given:
 $m = 50\text{g} = 0,05\text{kg}$
 $F = 0,25\text{ N}$

Calculation:

$$F = mg$$

$$\mu = \frac{F}{mg} = \frac{0,25}{0,05 \cdot 10} = \frac{0,25}{0,5} = 0.5$$



to find: $F_{\text{тр}}$

$$F_{\text{тр}} = \mu N$$

$$N = P = mg$$

$$F_{\text{тр}} = mg = 0,5 \cdot 0,005 \cdot 10 = 0,25\text{ N}$$

$$F_{\text{тр}} = F = 0,25\text{ N}$$

Answer: $F_{\text{тр}} = 0,25\text{ N}$

№2. Лыжник, набравший к концу спуска скорость 15 м/с, по горизонтальному участку скользит еще 20 с. Коэффициент трения лыж о снег ($g = 10\text{ м/с}^2$).

The skier, who scored by the end of the descent speed of 15 m/ s, slides another 20 s along the horizontal section. You must to find coefficient of friction of skis on snow.

Is given:
 $v = 15\text{ m/s}$
 $t = 10\text{ s}$
 $g = 10\text{ м/с}^2$

Calculation:

$$F_1 = \mu mg, \quad F_2 = m\alpha$$

$$F_1 = F_2$$

$$\mu mg = m\alpha$$

$$\mu g = \alpha, \quad \alpha = \frac{v}{t}$$

$$\mu g = \frac{v}{t}$$

$$\mu = \frac{v}{gt} = \frac{15}{100} = 0.15$$

Answer: $\mu = 0.15$

№3. Груз тянут равномерно по горизонтальной плоскости с силой 152 Н, направленной под углом 45° к горизонту. Коэффициент трения 0,282. Масса груза равна

The load is pulled on a horizontal plane with force 152 Н. The angle 45° is directed to the horizon. The coefficient of friction is 0,282. Find the mass.

Is given:

$$F = 152 \text{ N}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\mu = 0,282$$

$$\sin 45^\circ = 0,7$$

$$F_1$$

$$\cos 45^\circ = 0,7$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

to find: m

Calculation:

$$F_1 - F_{\text{тр}} = 0$$

$$F_1 = F_{\text{тр}}, F_1 = F \cdot \cos 45^\circ = 152 \cdot 0,7 = 106,4 \text{ N}$$

$$F_2 = F \cdot \sin 45^\circ = 152 \cdot 0,7 = 106,4 \text{ N}$$

$$N = mg - F_2 = mg - 106,4 \text{ N}$$

$$F_1 = \mu N = \mu (mg - 106,4)$$

$$106,4 = 0,282 (10m - 106,4)$$

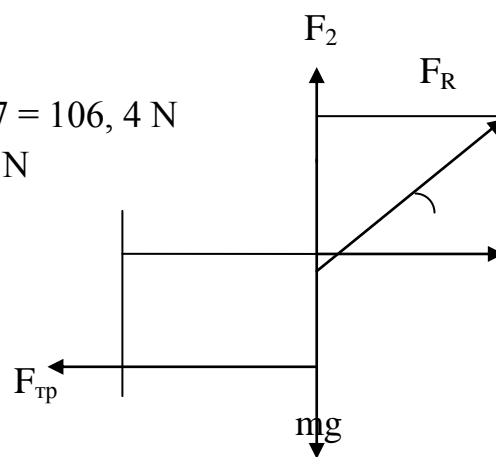
$$106,4 = 2,82m - 30$$

$$2,82m = 106,4 + 30$$

$$2,82m = 136,4$$

$$m = 136,4 / 2,82 = 48 \text{ kg}$$

$$m = 48 \text{ kg}$$



Answer: m = 48 kg

5.Итоги урока

- The lesson is over. Thank you for your job.

Plan №5

Тема урока: Friction in nature.

Цели урока: показать учащимся значение трения в природе, быту, технике.

Оборудование: учебник, карточки с вопросами.

Тип урока: урок-экскурсия

Ход урока:

I.Organizational moment

- Good morning, students! How are you? Is anyone away today? Write the date on the board, please. Get ready for the lesson. Today we are going to talk about friction in nature.

II.Learning material.

В природе и технике трение имеет большое значение. Трение может быть полезным и вредным. Когда оно полезно, его стараются увеличить, когда вредно – уменьшить. Рассмотрим некоторые примеры.

Без трения покоя ни люди, ни животные не могли бы ходить по земле. Действительно, при ходьбе мы отталкиваемся ногами от земли. Когда же трение между подошвой обуви и землей (или льдом) мало, например, в гололедицу, то отталкиваться от земли очень трудно, ноги при этом скользят.

Чтобы ноги прохожих не скользили, тротуары посыпают песком. Это



увеличивает силу трения между подошвой обуви и льдом. Не будь трения, предметы выскальзывали бы из рук.

Сила трения останавливает автомобиль при торможении. Без трения покоя он не смог бы и начать движение. Колеса вращались бы, проскальзывали, а автомобиль продолжал бы стоять на месте. **Чтобы увеличить трение, поверхность шин у автомобиля делают с ребристыми выступами.** Зимой, когда дорога бывает особенно

скользящая, на колеса автомобиля надевают специальные цепи.

У многих растений и животных имеются различные органы, служащие для хватания (усики растений, хобот слона, цепкие хвосты лазающих животных). Все они имеют форму, удобную для навивания, и шероховатую поверхность для увеличения трения.

Подумайте и немного пофантазируйте: что бы произошло со всеми нами, если бы в природе вдруг исчезло трение? (ученики высказывают свои мнения)

FASCINATING FRICTION FACTS

Friction depends on the characteristics of the surfaces – how flat, round or rough they are. Friction is also dependent of what kind of medium the surfaces are in, if it is wet or dry, or what particles there are in the medium.

It is a very multi-disciplinary field, because it involves different areas such as mechanics, chemistry, and fluid dynamics. You have to go all the way to the atomic level to fully understand in detail what is going on in terms of friction.

The classic rules of sliding friction were discovered by Leonardo da Vinci. They were rediscovered by Guillaume Amontons, who presented the nature of friction in terms of surface irregularities and the force required to raise the weight pressing the surfaces together.

In the last century it was shown that at a microscopic level, the actual area of contact between surfaces is a very small fraction of the apparent area. The development of the atomic force microscope has enabled scientists to study friction at the atomic scale.

Вопросы:

1. Какое значение имеет трение в жизни человека и животных?
2. Каково значение трения на транспорте?
3. Какие способы уменьшения трения вы знаете?
4. Для какой цели используют в машинах подшипники?
5. Как устроен подшипник скольжения? Шариковый подшипник?

Terminology

Transport – транспорт

Technique – техника

Nature – природа

Braking – торможение

Shape – форма

Smooth surface – гладкая поверхность

Rough surface – шероховатая поверхность

III. The conclusion of the lesson.

1. Какова причина возникновения трения.
2. За счет трения вещи изнашиваются. Приведите примеры из своей повседневной жизни.
3. Газообразные тела не имеют ни форму ни объема.

IV. Homework.

- Выучить физические термины, связанные с трением на английском.
- Работать над произношением новых слов.

Plan №6

The theme of the lesson: Types of friction. Sliding, static and rolling friction.

The aims of the lesson:

Образовательная: формирование умений выражать знания по данной теме на английском языке путем: освоения терминов, относящихся к данной теме; формулировки определений и законов на английском языке;

Воспитательная: воспитание понимания практической значимости изучения физики на английском языке.

Развивающая: развитие коммуникативно-познавательных умений.

Оборудование к уроку: интерактивная доска, динамометр, набор грузов, наклонная плоскость.

Тип урока: урок формирования новых знаний.

План урока:

1. Organization moment
2. Actualization of knowledge
3. Consolidation of terms
4. Solve problems
5. Home task

Ход урока:

1. Organization moment.

- *Good morning, guys. How are you? Sit down, please. I am glad to see you. What day is it today? What date is it today?*

2. Actualization of knowledge.

- На предыдущих уроках познакомились с видами сил. Темы были уже изучены на английском языке на прошлых занятиях, теперь мы будем их повторять.

Вопрос	Ответ
1. What the friction force?	Friction is a resistive force caused by two surfaces sliding across each other. Always acts opposite the direction of motion.
2. What is measured by the friction force?	Friction force is measured in Newton.

3. Consolidation of terms.

There are four types of friction.

- 1) Sliding friction
- 2) Rolling friction
- 3) Static friction
- 4) Fluid friction

Sliding friction – the force that opposes the motion two surfaces sliding past each other.

Rolling friction – the friction between a rolling object and its surface.

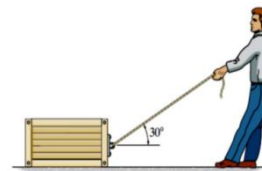
Static friction – the friction between two surfaces that are NOT moving past each other.

Fluid friction when an object moves through fluid.

4. Solve problems.

- You can start now. Найдите соответствие.

Sliding friction	Трение скольжения
Static friction	Трения качения
Rolling friction	Трение покоя
Fluid friction	жидкости



Sliding friction – трение скольжения

Rolling friction – трение качения

Static friction – трение покоя

Fluid friction – трение жидкости

- Repeat after me very quickly, pay attention on your pronunciation.

5. Home task.

-The lesson is over. Today you were all active, friendly. Thank you for this. You should work more on reading, speaking, writing and listening. You should try to read aloud every day. Be careful with your intonation. Good-bye

Plan №9

Тема урока: The use of elastic force.

Цели урока:

Образовательная: to tell about the application of the force of elasticity in nature in

English

Развивающая: read information about the use of elastic force in nature and develop

the language

Воспитательная: to raise interest, increase motivation in learning

Оборудование: компьютер, презентация, словарь, учебные материалы, кроссворд

1. Организационный момент

- Good morning! Write the date on the board, please. Get ready for the lesson.

2. Activity

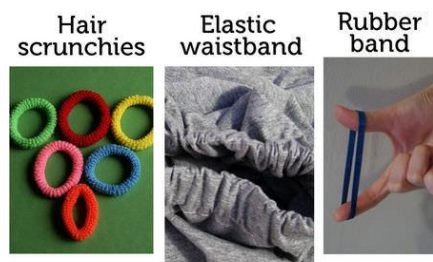
Ученики заполняют таблицу в начале урока. Пишут любой термин, связанный с темой сегодняшнего урока на английском языке.

Word – слово, **definition** – определение, **picture** – рисунок.

<u>Word</u>	<u>Definition</u>	<u>Picture</u>

W. Learning new material

As a result, deformation of the physical body is always a force that counteracts it, trying to return the body to its original position. Determine the elastic force in the



simplest case can be by Hooke's law.

The threads used in making **elastic** webbing are usually cut from spread sheets.

To him whose **elastic** and vigorous thought keeps pace with the sun, the day is a perpetual morning.

If the viscous variety be rapidly cooled, or the more highly heated mass be poured into water, an **elastic** substance is obtained, termed plastic sulphur.

A peculiar variety of the last named, called "Blue John," is found only near Castleton; at the same place occurs the remarkable **elastic** bitumen, "elaterite."

In like manner our present law (20) would apply to the kind of obstruction that would be caused by an actual physical division of the **elastic** medium, extending over the whole of the area supposed to be occupied by the intercepting screen, but of course not extending to the parts supposed to be perforated.

The tissues of an animal or plant are all under a certain pressure, caused, in the one case, by the expulsive action of the heart and the restraint of the skin and other **elastic** tissues, and, in the other case, by the force of the rising sap and the restraint of the periderm or bark.

The mesogloea in the hydropolyp is a thin **elastic** layer, in which may be lodged the muscular fibres and ganglion cells mentioned above, but which never contains any connective tissue or skeletogenous cells or any other kind of special mesogloea corpuscles.

The envelope is double, consisting of an external chitinous stratified shell, and an internal thin **elastic** membrane.

In his eighteenth year, while still a student in Edinburgh, he contributed two valuable papers to the Transactions of the same society – one of which, " On the

Equilibrium of **Elastic Solids,**” is remarkable, not only on account of its intrinsic power and the youth of its author, but also because in it he laid the foundation of one of the most singular discoveries of his later life, the temporary double refraction produced in viscous liquids by shearing stress.

In such cases the contact of an insect or other body with those processes is sufficient to liberate the pollen often with **elastic** force, even when the anther itself is not touched.

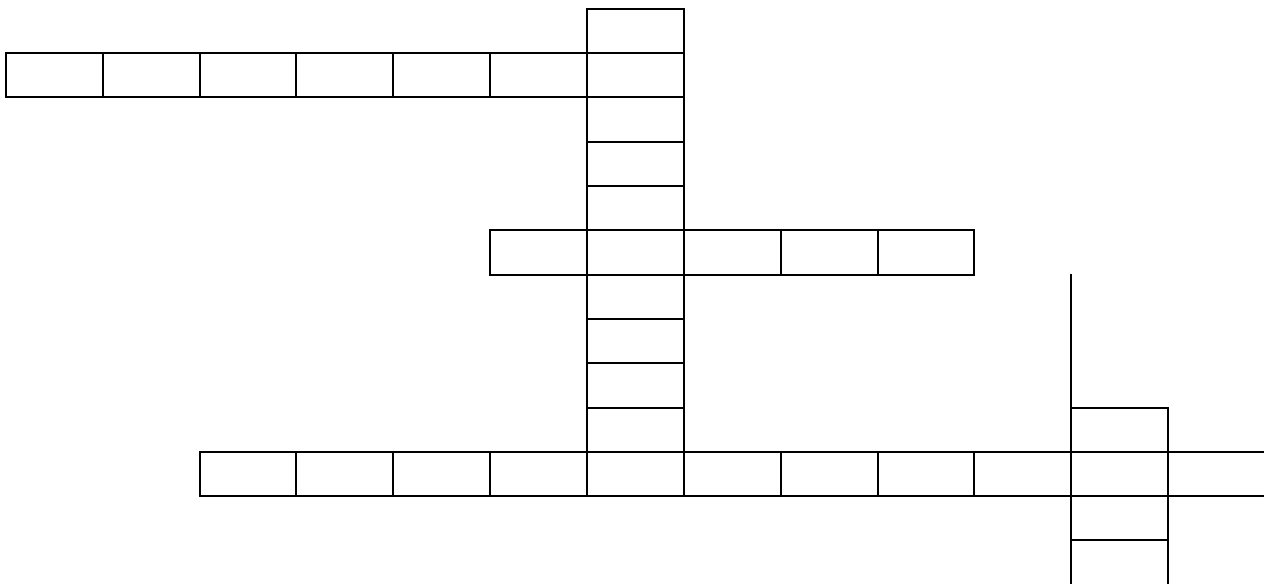
Elastic web weaving by power looms is carried on to a great extent, and the manufacture of lace and net curtains, gimp trimmings, braids and cords.

Elaborate regulations were in force, but no one knows how **elastic** they were in practice.

The wood is strong, light and very **elastic**, forming an excellent material for small masts and spars, for which purpose the trunks are used in America, and exported largely to England.

Between 1882 and 1889 a series of papers on certain points in the electromagnetic theory of light and its relation to the various **elastic** solid theories appeared in the American Journal of Science, and his last work, Elementary Principles in Statistical Mechanics, was issued in 1902.

That it is **elastic**, with narrow limits, is proved by its clear ring when struck with a hard body in circumstances permitting of free vibration.



Across

- 2.what force causes the fall of all bodies on the Earth’s surface
- 3.physical quantity is a measure of interaction of bodies
- 5.change to the original body shapes

Down

- 1.device for measuring forces
- 4.who studied the force of elastic

Заключение

Реализация дорожной карты развития трехязычного образования на 2015-2020 годы направлена на обеспечение преемственности трехязычного образования в контексте единой образовательной среды. В соответствии с реализацией дорожной карты была разработана программа факультативного курса по физике «Amazing physics».

Тема курса была выбрана исходя из того, что факультативные занятия имеют огромное значение для усвоения учащимися учебного материала и овладения дополнительными знаниями по физике на английском языке с использованием доступных и интересных методов.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие основные задачи, которые необходимо было решить в ходе работы: рассмотрено понятие парной и групповой работы, изучено понятие и структура раздела динамики, проведены проектные работы, представлены разнообразные методы CLIL, методика их проведения и требования к ним.

Эта работа не только углубляет и расширяет знания английского языка, но и помогает лучше понять физику, увидеть проявление науки в повседневной жизни.

Факультативный курс «Amazing physics» полезен учащимся при:

- развитию познавательных навыков в области изучения иностранных языков;
- развитию творческого мышления, самостоятельности;
- развитию умения самостоятельно выражать свои мысли и говорить в нормальном темпе на английском языке.

В результате изучения данного курса учащиеся будут знать и понимать термины, явления и действия, связанные с динамикой на английском языке, наблюдать, анализировать, работать над чтением формул и решением задач, которые предложены на английском языке. Также учащиеся могут использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. А самое главное, в конце изучения факультативного курса «Amazing physics» учащиеся могут свободно говорить о физических явлениях на английском языке, решать и объяснять физические задачи.

Список использованной литературы

1. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson Physics, 9th Edition
2. Dr. Tom Peterson, John Hawkins, Dr. John Durell: “The Usborne Illustrated Dictionary Science – A complete reference guide to physics recommended websites
3. Helen Reynolds – Complete physics for Cambridge Secondary: Oxford and Cambridge leading education together
4. Handbook for teachers. Teaching Language Test: CLIL (Content and Language Integrated Learning)
5. Dan Fullerton – The ultimate regents physics: Question and answer book.
6. Helpteaching.com
7. The teacher’s corner

8. TutorVista.com
9. www.havefunteaching.com
10. The physics classroom
11. EnglishOn-line.ru
12. Puzzlemaker.com
13. Quizlet.com
14. Studylib.net
15. ESLprintables.com

**«Сборник заданий для формативного оценивания по химии
на английском языке» часть 1, 8 класс**

**ГУ «Затобольская школа-гимназия»
отдела образования
акимата Костанайского района
учитель химии: Войтышина Е. С.**

Пояснительная записка

«How many languages you know – that many times you are a person».

«...Нам предстоит большая работа по улучшению качества всех звеньев национального образования. В среднем образовании надо подтягивать общеобразовательные школы к уровню преподавания в Назарбаев Интеллектуальных школах. Выпускники школ должны знать казахский, русский и английский языки»...

Из Послания Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана 17 января 2014 г.

Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев в своих обращениях к народу Казахстана неоднократно уверенно заявлял, что наша страна должна войти в число 30-ти самых конкурентно способных стран мира. Залогом успешного воплощения в жизнь этого утверждения является, прежде всего, личность человека, формирование которой начинается в школе.

Президент поставил высокие задачи перед отечественным образованием. Оно должно стать конкурентоспособным, таким, чтобы выпускники школ могли легко обучаться и в отечественных вузах, и зарубежных. Глава государства, выступая на XXII сессии Ассамблеи народа Казахстана, сказал: «Нашему государству нужна одна общая модель. В школах с такой моделью культуру и историю Казахстана, язык и литературу должны изучать на казахском, предметы естествознания – на английском. Сохранение и развитие национальной культуры и языка не должны препятствовать нам в получении информации в мире. К примеру, постепенно старшие классы школ должны переходить на обучение на английском языке. Сфера высшего образования постепенно полностью должна перейти на английский. Основная цель политики трехязычия в этом. Я думаю о будущем наших потомков».

Преподавание предметов естественнонаучного цикла, в том числе химии, эффективно, когда обучающиеся имеют определенный базовый уровень знаний и умений (языковую культуру) по английскому языку и свободно ориентируются в специфической технической терминологии.

Составленный сборник заданий для формативного оценивания знаний по химии на английском языке предназначен для учеников 8 классов общеобразовательной школы. Его цель – развитие, совершенствование языковой культуры обучающихся с опорой на химическую терминологию, знания, умения и навыки по основным разделам химии.

Сборник по содержанию включает химические понятия по основным разделам химии: (элемент, атом, молекула, вещества простые и сложные), законы, теории, факты, методы познания химической науки, которые необходимы для объяснения явлений живой и неживой природы, и должны войти в культурный багаж каждого образованного человека независимо от его профессиональных интересов. В ходе обучения «химическое» содержание интегрируется с учебной информацией такой дисциплины как английский язык. Большое внимание уделяется лингвокоммуникативным компетенциям обучающихся. Приоритетным видом речевой деятельности является чтение, параллельно идет развитие таких видов речевой деятельности как: устная и письменная речь.

В результате выполнения заданий для формативного оценивания обучающиеся должны:

знать / понимать на английском языке:

- химические символы: знаки химических элементов, формулы;
- химические вещества и уравнение химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранение массы вещества, постоянство состава, периодический закон.

Быть способным на английском языке:

- называть: химические элементы, соединения изучаемых классов;
- охарактеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, структурой и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определить: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типам химических реакций, валентности и степени окисления элемента в соединениях, типу химической связи в соединениях,

- составить: формулы неорганических соединений изучаемых классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- узнавать свойства: кислорода, водорода, углекислого газа, растворов кислот и щелочей;
- рассчитать: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или масса по количеству вещества, объем или масса реагентов или продуктов реакции.

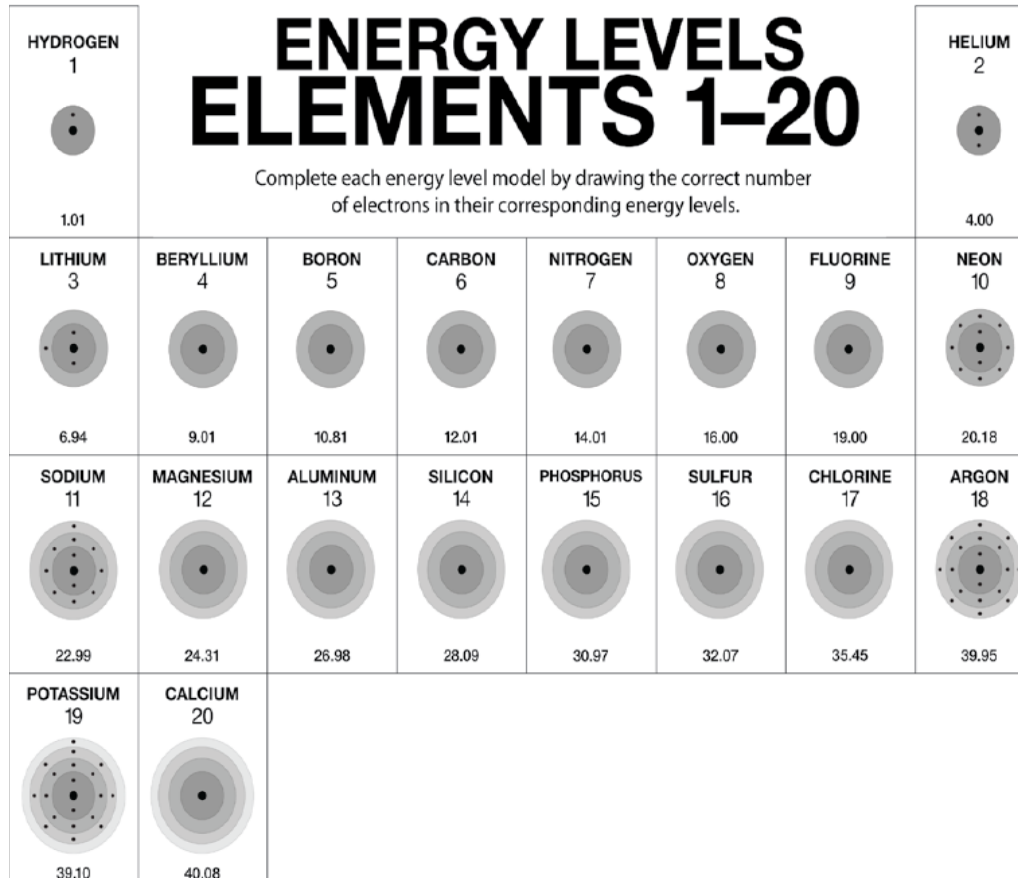
Данная методическая разработка является открытой системой, учитель (даже тот, который имеет небольшие знания в английском языке) может применять задания данного сборника для учащихся, также обладающих базовым уровнем знания английского языка. В случае необходимости учитель может заменить текст, рисунок, диаграмму,

Разработанное методическое пособие позволит учителю активизировать применение технологий критического мышления на уроках химии, и будет стимулировать развитие творческих способностей как учителя, так и учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Раздел	Темы /содержание раздела
8 час	1 четверть	
1/1	Движение электронов в атомах	Распределение электронов в атомах
2/2		Энергетические уровни.
3/3	Формулы веществ и уравнения химических реакций	Расчеты по химическим формулам
4/4		Типы химических реакций
5/5		Типы химических реакций
6/6	Сравнение активностей металлов	Реакции металлов с кислородом и водой.
7/7		Ряд активности металлов.
8/8		Реакции металлов с растворами кислот.
8 час	2 четверть	
1/9 2/10	Количество вещества	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса вещества
3/11 4/12	Стехиометрические расчеты	Решение задач по уравнениям химических реакций
5/13 6/14	Знакомство с энергией в химических реакциях	Экзотермические и эндотермические реакции.
7/15	Водород. Кислород и озон	Водород, получение, свойства и применение.
8/16		Кислород, получение, свойства и применение.

1 ЧАСТЬ
1 ПОЛУГОДИЕ
1 четверть

Раздел Section	Движение электронов в атомах Electron motion in atoms																																
Тема Theme	Распределение электронов в атомах Electron distribution in atoms																																
Цель обучения The purpose of training	Понимать, что электроны в атомах распределяются последовательно по энергетическим уровням на возрастающем расстоянии от ядра Understand that electrons in atoms are distributed sequentially in energy levels at increasing distances from the nucleus.																																
Критерий оценивания Evaluation criterion	Объясняет распределение электронов по энергетическим уровням Explains the distribution of electrons by energy levels.																																
Задание №1 Task number 1	<p>Energy levels Electrons surround the nucleus of an atom in regions called energy levels. Even though atoms are spherical, the energy levels in an atom are more easily shown in concentric circles.</p>  <p>Complete each energy level model by drawing the correct number of electrons in their corresponding energy levels.</p> <table border="1"> <tr> <td>HYDROGEN 1 1.01</td> <td colspan="6">ENERGY LEVELS ELEMENTS 1-20</td> <td>HELIUM 2 4.00</td> </tr> <tr> <td>LITHIUM 3 6.94</td> <td>BERYLLIUM 4 9.01</td> <td>BORON 5 10.81</td> <td>CARBON 6 12.01</td> <td>NITROGEN 7 14.01</td> <td>OXYGEN 8 16.00</td> <td>FLUORINE 9 19.00</td> <td>NEON 10 20.18</td> </tr> <tr> <td>SODIUM 11 22.99</td> <td>MAGNESIUM 12 24.31</td> <td>ALUMINUM 13 26.98</td> <td>SILICON 14 28.09</td> <td>PHOSPHORUS 15 30.97</td> <td>SULFUR 16 32.07</td> <td>CHLORINE 17 35.45</td> <td>ARGON 18 39.95</td> </tr> <tr> <td>POTASSIUM 19 39.10</td> <td>CALCIUM 20 40.08</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table>	HYDROGEN 1 1.01	ENERGY LEVELS ELEMENTS 1-20						HELIUM 2 4.00	LITHIUM 3 6.94	BERYLLIUM 4 9.01	BORON 5 10.81	CARBON 6 12.01	NITROGEN 7 14.01	OXYGEN 8 16.00	FLUORINE 9 19.00	NEON 10 20.18	SODIUM 11 22.99	MAGNESIUM 12 24.31	ALUMINUM 13 26.98	SILICON 14 28.09	PHOSPHORUS 15 30.97	SULFUR 16 32.07	CHLORINE 17 35.45	ARGON 18 39.95	POTASSIUM 19 39.10	CALCIUM 20 40.08						
HYDROGEN 1 1.01	ENERGY LEVELS ELEMENTS 1-20						HELIUM 2 4.00																										
LITHIUM 3 6.94	BERYLLIUM 4 9.01	BORON 5 10.81	CARBON 6 12.01	NITROGEN 7 14.01	OXYGEN 8 16.00	FLUORINE 9 19.00	NEON 10 20.18																										
SODIUM 11 22.99	MAGNESIUM 12 24.31	ALUMINUM 13 26.98	SILICON 14 28.09	PHOSPHORUS 15 30.97	SULFUR 16 32.07	CHLORINE 17 35.45	ARGON 18 39.95																										
POTASSIUM 19 39.10	CALCIUM 20 40.08																																
Дескриптор Descriptor	<ul style="list-style-type: none"> - determines the element of the electronic structure; - determines the energy level; - determines the maximum number of electrons at the energy level. 																																

Раздел Section	Движение электронов в атомах Electron motion in atoms
Тема	Энергетические уровни.

Theme	Energy levels.
Цель обучения The purpose of training	понимать, что число электронов на каждом энергетическом уровне не превышает определенного максимального значения understand that the number of electrons at each energy level does not exceed a certain maximum value
Критерий оценивания Evaluation criterion	Составляет электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов Compiles electronic configurations and electronic graphic formulas of the first 20 chemical elements
Задание №1 Task number 1	<p>1. An element with the general electron configuration ns^2np^1 for its outermost electrons would be in Group</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 13. 14. 15. <p>2. When a carbon atom is in its ground state, how many electrons does it have in its outermost shell?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 <p>3. The electron configurations of main-group elements end in</p> <ol style="list-style-type: none"> d and f orbitals. s and p orbitals. s and d orbitals. p and d orbitals. <p>4. Which of the following elements has the greatest atomic radius?</p> <ol style="list-style-type: none"> Al S Si C <p>5. In which period is an element that has the electron configuration $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^1$ when it is in its ground state?</p> <ol style="list-style-type: none"> Period 1 Period 2 Period 3 Period 4
Дескриптор Descriptor	<ul style="list-style-type: none"> - calculates the maximum number of electrons at the energy level; - determines the element by the number of electrons.
Задание № 2 Task number 2	<p>To match the number of neutrons listed on your card to the correct element, look for an element on the periodic table so that if you add the number of neutrons on your card to the protons of the element, you will get close to the atomic mass for that element.</p> <p>For example, you may have a card that says, "The atom you are looking for has 5 neutrons." Look at the periodic table to find an atom that you could add 5 to its number of protons that would give you a sum close to the atomic mass given for that element. The answer is beryllium (Be), which has 4 protons and an atomic mass of 9.01.</p> <p><u>Note:</u> Remember that the number of neutrons is not the same for every atom of an element. The number of neutrons you write in this chart will be a number, that when added to the number of protons, gives a sum as close as possible to the atomic mass.</p>

	HYDROGEN 1 # of Protons: 1 # of Electrons: 1 # of Neutrons: 0 1.01	<h1 style="margin: 0;">PERIODIC TABLE</h1> <h1 style="margin: 0;">ELEMENTS 1-20</h1> <p style="margin: 5px 0;">Write the number of protons, electrons, and neutrons in each element.</p>						HELIUM 2 # of Protons: 2 # of Electrons: 2 # of Neutrons: 2 4.00
	LITHIUM 3 # of Protons: 3 # of Electrons: 3 # of Neutrons: 4 6.94	BERYLLIUM 4 # of Protons: 4 # of Electrons: 4 # of Neutrons: 5 9.01	BORON 5 # of Protons: 5 # of Electrons: 5 # of Neutrons: 6 10.81	CARBON 6 # of Protons: 6 # of Electrons: 6 # of Neutrons: 6 12.01	NITROGEN 7 # of Protons: 7 # of Electrons: 7 # of Neutrons: 7 14.01	OXYGEN 8 # of Protons: 8 # of Electrons: 8 # of Neutrons: 8 16.00	FLUORINE 9 # of Protons: 9 # of Electrons: 9 # of Neutrons: 10 19.00	NEON 10 # of Protons: 10 # of Electrons: 10 # of Neutrons: 10 20.18
	SODIUM 11 # of Protons: 11 # of Electrons: 11 # of Neutrons: 12 22.99	MAGNESIUM 12 # of Protons: 12 # of Electrons: 12 # of Neutrons: 12 24.31	ALUMINUM 13 # of Protons: 13 # of Electrons: 13 # of Neutrons: 14 25.98	SILICON 14 # of Protons: 14 # of Electrons: 14 # of Neutrons: 14 28.09	PHOSPHORUS 15 # of Protons: 15 # of Electrons: 15 # of Neutrons: 16 30.97	SULFUR 16 # of Protons: 16 # of Electrons: 16 # of Neutrons: 16 32.07	CHLORINE 17 # of Protons: 17 # of Electrons: 17 # of Neutrons: 18 35.45	ARGON 18 # of Protons: 18 # of Electrons: 18 # of Neutrons: 22 39.95
	POTASSIUM 19 # of Protons: 19 # of Electrons: 19 # of Neutrons: 20 39.10	CALCIUM 20 # of Protons: 20 # of Electrons: 20 # of Neutrons: 20 40.08						
	Дескриптор Descriptor	- determines the element according to the number of electrons, protons and neutrons; - determines the element of the electronic structure in the periodic system.						

Раздел Section	Формулы веществ и уравнения химических реакций Formulas of substances and chemical reactions												
Тема Theme	Расчеты по химическим формулам Chemical formula calculations												
Цель обучения The purpose of training	Вычислять массовые доли элементов в составе вещества, выводить формулы веществ по массовым долям элементов Calculate the mass fractions of the elements in the composition of the substance, display the formulas of substances by mass fractions of the elements												
Критерий оценивания Evaluation criterion	Вычисляет массовые доли элементов в составе вещества, выводит формулы веществ по массовым долям элементов Calculates the mass fractions of elements in the composition of a substance, displays formulas of substances by mass fractions of elements												
Задание №1 Task number 1	<u>Relative formula mass</u> Mass of compound (Mr) add up the atomic mass of each element in the compound. <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Compound</td> <td style="text-align: center;">Relative mass</td> <td style="text-align: center;">formula</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NaOH</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">KNO₃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Compound	Relative mass	formula	NaOH			KNO ₃			SO ₂		
Compound	Relative mass	formula											
NaOH													
KNO ₃													
SO ₂													

	CaSO ₄ MgCO ₃ CuCO ₃ HNO ₃ Ca(OH) ₂
Дескриптор Descriptor	calculates atomic and molecular masses of compounds
Задание № 2 Task number 2	Percentage mass(%) <u>Relative atomic mass of substance A x number of atoms of A</u> x 100 Relative molecular mass of compound Find the percentage by mass of: a) Lithium and oxygen in lithium oxide, Li ₂ O. b) Carbon and hydrogen in ethane, C ₂ H ₆ . c) Sodium, hydrogen and oxygen in sodium hydroxide, NaOH. d) Sodium and chlorine in sodium chloride, NaCl.
Дескриптор Descriptor	determines the mass fractions of elements of lithium oxide, ethane, sodium hydroxide, sodium chloride

Раздел Section	Формулы веществ и уравнения химических реакций Formulas of substances and chemical reactions
Тема Theme	Типы химических реакций Types of chemical reactions
Цель обучения The purpose of training	Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ Classify chemical reactions according to the number and composition of the starting and forming substances.
Критерий оценивания Evaluation criterion	Составляет уравнение реакции согласно классификации: по числу и составу исходных и образующихся веществ Makes the reaction equation according to the classification: according to the number and composition of the initial and formed substances
Задание №1 Task number 1	Part of module 4 is about naming types of reactions. There are nine types of chemical reactions you need to know about. They are: Thermal decomposition Displacement Neutralisation Precipitation Reduction Oxidation Exothermic Endothermic Reversible What type of reaction is happening in each of these? 1. Calcium carbonate + HEAT → Calcium oxide + Carbon dioxide 2. Methane + Oxygen → Carbon dioxide + Water + HEAT 3. Hydrochloric acid + Sodium hydroxide → Sodium chloride + Water 4. Ammonia Nitrogen + Hydrogen 5. A sample of mercury oxide was heated. A gas was seen leaving and a pool of mercury was left at the end. 6. Ammonia + Sulphuric acid → Ammonium sulphate + Water 7. When you eat sherbet it fizzes and feels cold. 8. Zinc + Copper chloride → Zinc chloride + Copper 9. Calcium chloride and sodium carbonate are two clear liquids. When you add them together a white powder called calcium carbonate is formed. 10. These are symbol equations for those doing the higher paper 11. Ca(OH) ₂ (aq) + CO ₂ (g) → CaCO ₃ (s) + H ₂ O(l)

	Extra! a) What number reaction is an example of a fertiliser being made? b) Write word equations for reactions 5 and 9. c) Write another word equation to show a displacement reaction.
Дескриптор Descriptor	classifies chemical reactions according to the number and composition of the starting and forming substances; writes word equations for reactions.

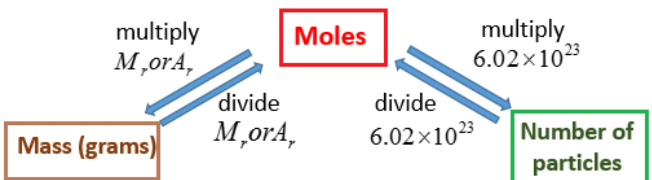
Раздел Section	Формулы веществ и уравнения химических реакций Formulas of substances and chemical reactions	
Тема Theme	Типы химических реакций Types of chemical reactions	
Цель обучения The purpose of training	Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ Classify chemical reactions according to the number and composition of the starting and forming substances.	
Критерий оценивания Evaluation criterion	Составляет уравнение реакции согласно классификации: по числу и составу исходных и образующихся веществ Makes the reaction equation according to the classification: according to the number and composition of the initial and formed substances	
Задание № 1 Task number 1	match the type of reaction with its description	
	Type of Reaction	Description
	Decomposition	When two soluble ions combine to form an insoluble salt. The salt that forms depends on the solubility rules.
	Neutralisation (Acid + Base)	A metal is 'eaten away' by substances in air and/or water. E.g rusting of iron requires oxygen and water
	Acid + Metal	When a substance combines with oxygen, releasing energy. Hydrocarbons burn to produce H ₂ O and CO ₂ .
	Precipitation	When a single compound breaks down to form two or more simpler chemicals
	Corrosion	When an acid reacts with a, it yields a salt (an ionic compound) and hydrogen gas.
	Combustion	When an acid reacts with a, it yields a salt + water + carbon dioxide
Acid + Carbonate	When an acid reacts with a base to form a salt and water.	
Дескриптор Descriptor	correlates the type of reaction with its definition	

Раздел Section	Сравнение активностей металлов Comparison of metal activities	
Тема Theme	Реакции металлов с кислородом и водой. Reactions of metals with oxygen and water.	
Цель обучения The purpose of training	Исследовать факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов Investigate the factors affecting the occurrence of corrosion of metals	

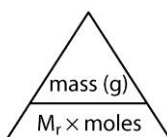
Критерий оценивания Evaluation criterion	Определяет факторы, влияющие на коррозию металлов Identifies factors affecting metal corrosion.
Задание №1 Task number 1	<u>Reaction of metals and oxygen</u> Draw a line to match the word with the definition tarnishing a metal breaking down by reacting with oxygen (and sometimes moisture) unreactive a compound containing only metal and oxygen corrosion to gather a thin layer of discolouration by reacting with air rusting describes a material that doesn't react metal oxide the corrosion of iron, which reacts with oxygen and water to form flaky iron oxide
Дескриптор Descriptor	relates words to their definitions
Раздел Section	Сравнение активностей металлов Comparison of metal activities
Тема Theme	Ряд активности металлов. A range of metal activity
Цель обучения The purpose of training	Прогнозировать возможность протекания незнакомых реакций замещения металлов, используя ряд активности металлов Predict the possibility of unfamiliar metal substitution reactions using a range of metal activity
Критерий оценивания Evaluation criterion	Записывает реакцию взаимодействия металлов с водой, кислотами и солями, используя ряд активности металлов Records the reaction of metals with water, acids and salts using a range of metal activity
Задание №1 Task number 1	Add the equations of possible reactions. Arrange the coefficients. A) $Al + HCl \rightarrow$ B) $Na + H_2O \rightarrow$ C) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow$ D) $Ag + H_2O \rightarrow$ E) $Mg + CuSO_4 \rightarrow$ F) $Hg + AgNO_3 \rightarrow$
Дескриптор Descriptor	- using a number of metal activity, it makes the equations of reaction of active metals with water; - using a series of metal activity, it makes the equations of reactions of inactive metals with water; - using a number of metal activity, it makes the equations of reactions of metals with acid; - using a series of metal activity, it makes up the reactions of metals with salts.
Раздел Section	Сравнение активностей металлов Comparison of metal activities
Тема Theme	Реакции металлов с растворами солей. Reactions of metals with salts solutions.
Цель обучения The purpose of	Составлять уравнения реакций металлов с солями Equation of reactions of metals with salts

training	
Критерий оценивания Evaluation criterion	Составляет уравнения реакций металлов с солями Makes equations of reactions of metals with salts.
Задание №1 Task number 1	Complete the following equations and balance. If no reaction occurred, mark it as NR for no reaction. All salts are in aqueous solution and all metals are +2 in the salts. 1. $Mg + Pb(NO_3)_2$ 2. $Mg + Cu(NO_3)_2$ 3. $Mg + Zn(NO_3)_2$ 4. $Mg + Fe(NO_3)_2$ 5. $Pb + Mg(NO_3)_2$ 6. $Pb + Cu(NO_3)_2$ 7. $Pb + Zn(NO_3)_2$ 8. $Pb + Fe(NO_3)_2$ 9. $Cu + Pb(NO_3)_2$ 10. $Cu + Pb(NO_3)_2$
Дескриптор Descriptor	- makes the equations of chemical reactions, using a range of metal activity; - sets the coefficients.

2 четверть

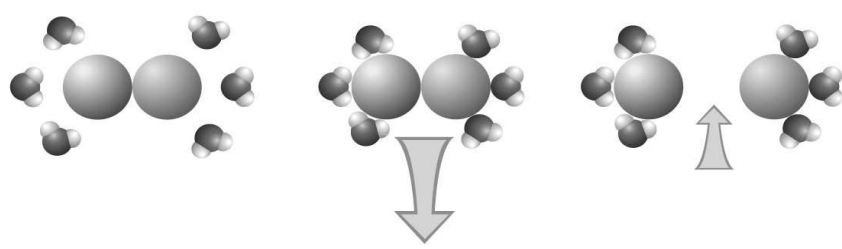
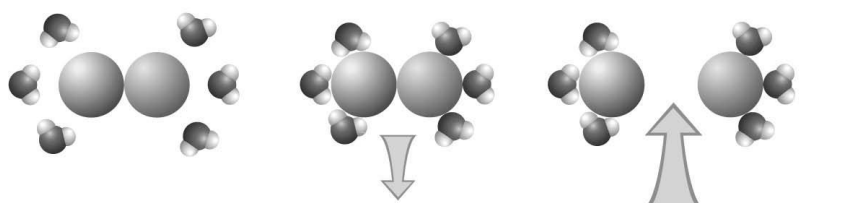
Раздел Section	Количество вещества Amount of substance
Тема Theme	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса вещества Amount of substance. Moth Avogadro number. Molar mass of matter
Цель обучения The purpose of training	Уметь вычислять молярные массы соединений Be able to calculate molar mass of compounds
Критерий оценивания Evaluation criterion	Вычисляет молярные массы соединений Calculates the molar masses of compounds
Задание №1 Task number 1	 <p>a) Find the molar mass of:</p> <p>SO_2 C_3H_8O $Ca(NO_3)_2$ $(NH_4)_3PO_4$ $MgSO_4 \cdot 7H_2O$</p>
Дескриптор Descriptor	-correctly determines the atomic masses of elements; -calculates the molar masses of substances

Раздел Section	Количество вещества Amount of substance
Тема Theme	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса вещества Amount of substance. Moth Avogadro number. Molar mass of matter

Цель обучения The purpose of training	Уметь вычислять молярные массы соединений Be able to calculate molar mass of compounds																														
Критерий оценивания Evaluation criterion	Вычисляет молярные массы соединений Calculates the molar masses of compounds																														
Задание №1 Task number 1	<p><u>Equations and Molar Ratios</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">mass (g) = $M_r \times \text{moles}$</div>  </div> <p>Copy and complete the blank parts of the following table.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Substance</th> <th style="width: 25%;">Formula</th> <th style="width: 15%;">M_r</th> <th style="width: 15%;">Mass</th> <th style="width: 20%;">Moles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>magnesium bromide</td> <td>MgBr₂</td> <td></td> <td></td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>potassium carbonate</td> <td></td> <td></td> <td>230 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>unknown gas</td> <td>unknown</td> <td></td> <td>1.4 g</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>zinc nitrate</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>sucrose</td> <td>C₁₂H₂₂O₁₁</td> <td></td> <td>1 Kg</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Substance	Formula	M _r	Mass	Moles	magnesium bromide	MgBr ₂			0.15	potassium carbonate			230 g		unknown gas	unknown		1.4 g	0.05	zinc nitrate				0.3	sucrose	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁		1 Kg	
Substance	Formula	M _r	Mass	Moles																											
magnesium bromide	MgBr ₂			0.15																											
potassium carbonate			230 g																												
unknown gas	unknown		1.4 g	0.05																											
zinc nitrate				0.3																											
sucrose	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁		1 Kg																												
Дескриптор Descriptor	-determines the formula of the substance; -determines the molar masses of the compounds; -calculates the mass and the number of mole of compounds																														

Раздел Section	Стехиометрические расчеты Stoichiometric calculations
Тема Theme	Решение задач по уравнениям химических реакций Solving problems by chemical reaction equations
Цель обучения The purpose of training	Вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций Calculate the mass, amount of a substance according to the equations of chemical reactions
Критерий оценивания Evaluation criterion	Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций Calculates the mass, amount of a substance using chemical reaction equations.
Задание № 1 Task number 1	<p>1. The equation $S + O_2 = SO_2$ tells us that 1 mole of sulphur reacts with 1 mole of oxygen to give 1 mole of Sulphur Dioxide</p> $ \begin{array}{ccccccc} S & + & O_2 & = & SO_2 \\ 1 \text{ mole} & & 1 \text{ mole} & & 1 \text{ mole} \end{array} $ <p>How many moles of oxygen would react with</p> <p>2 moles of sulphur</p> <p>10 moles of sulphur</p> <p>0.5 moles of sulphur</p> <p>0.15 moles of sulphur</p>
Дескриптор Descriptor	calculates the number of moles of oxygen when interacting with sulfur

Раздел Section	Стехиометрические расчеты Stoichiometric calculations
Тема Theme	Решение задач по уравнениям химических реакций Solving problems by chemical reaction equations
Цель обучения The purpose of training	Вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций Calculate the mass, amount of a substance according to the equations of chemical reactions
Критерий оценивания Evaluation criterion	Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций Calculates the mass, amount of a substance using chemical reaction equations.
Задание № 1 Task number 1 What mass of hydrogen is needed to react with 40 g of copper oxide? What mass of hydrogen is needed to react with 40 g of copper oxide? $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ What mass of oxygen reacts with 192 g of magnesium? $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$ What mass of sulfur trioxide is formed from 96 g of sulfur dioxide? $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$ $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$ What mass of calcium oxide is needed to react with 480 g of iron oxide? $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$ What mass of carbon dioxide is produced when 5.6 g of butene (C_4H_8) is burned? $\text{C}_4\text{H}_8 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$ Descriptor	calculates the mass of substances according to the equations of reactions and given conditions

Раздел Section	Знакомство с энергией в химических реакциях Acquaintance with energy in chemical reactions
Тема Theme	Экзотермические и эндотермические реакции. Exothermic and endothermic reactions.
Цель обучения The purpose of training	Знать, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты To know that exothermic reactions proceed with the release of heat, and endothermic reactions with the absorption of heat
Критерий оценивания Evaluation criterion	Объясняет, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты Explains that exothermic reactions proceed with the release of heat, and endothermic reactions with the absorption of heat
Задание №1 Task number 1	<p>The two sets of illustrations below show the energy changes that may occur during the process of dissolving. Title each either endothermic or exothermic and answer the question beneath each.</p>  <p>Energy released as water molecules “bond” to the solute. Energy used when the solute is pulled apart.</p> <p>How does the size of the arrows relate to the change in temperature of the solution?</p>  <p>Energy released as water molecules “bond” to the solute. Energy used when the solute is pulled apart.</p> <p>How does the size of the arrows relate to the change in temperature of the solution?</p>
Дескриптор Descriptor	determines the endothermic and exothermic reaction correlates the size of the arrows with the temperature change

Раздел Section	Знакомство с энергией в химических реакциях Acquaintance with energy in chemical reactions
Тема Theme	Экзотермические и эндотермические реакции. Exothermic and endothermic reactions.
Цель обучения The purpose of	Знать, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты

training	To know that exothermic reactions proceed with the release of heat, and endothermic reactions with the absorption of heat
Критерий оценивания Evaluation criterion	Объясняет, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты Explains that exothermic reactions proceed with the release of heat, and endothermic reactions with the absorption of heat
Задание №1 Task number 1	<p>When the temperature of a chemical reaction decreases, the reaction is called an <i>endothermic reaction</i>. When the temperature of a chemical reaction increases, the reaction is called an <i>exothermic reaction</i>.</p> <p>Vinegar and baking soda reaction</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ acetic acid + NaHCO_3 sodium bicarbonate \rightarrow $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ sodium acetate + H_2O water + CO_2 carbon dioxide</p> <p>Baking soda solution and calcium chloride reaction</p> <p>CaCl_2 calcium chloride + 2NaHCO_3 sodium bicarbonate \rightarrow CaCO_3 calcium carbonate + 2NaCl sodium chloride + H_2O water + CO_2 carbon dioxide</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Is this an endothermic or exothermic reaction? 2. Draw an energy arrow on the reactant side and another on the product side to compare the amount of energy used and released during the reaction. 3. What do the arrows show about the amount of energy required to break the bonds of the reactants compared to the amount of energy released when the products are formed?
Дескриптор Descriptor	determines the endothermic and exothermic reaction; compares the amount of energy expended to form or decompose a compound

Раздел Section	Водород. Кислород и озон Hydrogen. Oxygen and Ozone
Тема Theme	Водород, получение, свойства и применение. Hydrogen, production, properties and application.
Цель обучения The purpose of training	Изучить свойства водорода и его применение To study the properties of hydrogen and its application
Критерий оценивания Evaluation criterion	Описывает способ получения водорода, его свойства и называет области применения Describes the method of producing hydrogen, its properties and names the areas of application
Задание №1 Task number 1	experiment react metal boiling acid mixing hydrogen squeaky

	We did an e..... to discover what hydrogen would do. First we made h..... . We did this by m..... together a m..... and an a..... . When metals and acids together they almost always make hydrogen. We tested for hydrogen using a tube. See drawing. When a flame went against the mouth of the tube the hydrogen made a loud pop
Дескриптор Descriptor	correctly translates and understands the meaning of the text; inserts the missing words

Раздел Section	Водород. Кислород и озон Hydrogen. Oxygen and Ozone									
Тема Theme	Кислород, получение, свойства и применение. Oxygen, production, properties and application.									
Цель обучения The purpose of training	Изучить свойства кислорода и его применение To study the properties of oxygen and its application									
Критерий оценивания Evaluation criterion	Сравнивает кислород и озон, их свойства и применение Compares oxygen and ozone, their properties and application									
Задание №1 Task number 1	fill in the table "common - different" for oxygen and ozone, comparing "their p-roperties" <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>oxygen</td> <td>ozone</td> </tr> <tr> <td></td> <td>different</td> <td>common</td> </tr> <tr> <td></td> <td>different</td> <td>different</td> </tr> </table> chemical formula molecular mass state of aggregation		oxygen	ozone		different	common		different	different
	oxygen	ozone								
	different	common								
	different	different								
Дескриптор Descriptor	compares the properties of oxygen and ozone; adds missing categories for comparison									

ЛИТЕРАТУРА

1. Оспанова М.К. и др. Химия. Учебник для 8 кл общеобразоват.шк./ М.К.Оспанова и др. – Алматы: Мектеп. 2018.-216с., ил.
2. Сборник заданий для формативного оценивания Химия 8 класс, 2018
3. Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание). Учебно-методическое пособие. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2016. – 111 с.
4. Данилина, Е.И. Химия на английском языке. Модуль 1. Базовые химические понятия: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 37 с.
5. <https://www.tes.com>
6. <https://www.khanacademy.org>
7. <http://www.middleschoolchemistry.com>

**Мастер-класс по теме
«Применение элементов полиязычия на уроках химии»**

**Западно-Казахстанская область, г.Уральск
школа-гимназия № 44:
А.К.Урбисенова, Г.А.Кабырыкова,
СШ №16: Т. А. Золотарёва,
СШ №19: Т. К. Тлебалиева, Г. К. Мустафина**

Пояснение: Данный мастер-класс был проведен в рамках творческой группы по внедрению полиязычия для учителей химии, работающих в направлении частичного погружения химии в 8 классе. При работе с учителями были использованы разные формы работы в группах, в парах с элементами микропреподавания.

Основная часть:

Цель: обмен опытом педагогической деятельности по внедрению элементов полиязычия в процесс обучения на факультативном курсе и уроках химии.

Задачи:

- продемонстрировать коллегам применение элементов трехязычия;
- прокомментировать эффективность применения данных приемов;
- отработать элементы трехязычия на деятельностной основе.

Оборудование:

Мультимедийное оборудование, электронная презентация мастер-класса, ноутбуки, маркеры, стикеры, флипчарты А-3, рефлексивный плакат, раздаточные материалы.

Основные этапы мастер-класса:

1. Актуальность темы.

2. Практическая демонстрация приемов.

А) панорамный урок по теме «Периодическая система элементов».

Б) составление участниками мастер класса технологической карты урока по теме «Ковалентная связь».

3. Обратная связь- **Feed back**

1.Актуальность темы мастер-класса

- Hello!
- Welcome to our seminar, colleagues!
- How are you?
- What's your mood?
- How do you feel today?
- We hope you will try to do your best today's seminar.
- We wish you good luck!

Добрый день уважаемые участники мастер-класса, мы рады видеть вас на нашем семинаре и готовы поделиться с вами своими знаниями и умениями.

Трёхязычие – это необходимость, о которой говорил в своем Послании Глава нашего государства. Повсеместный перевод делопроизводства на государственный язык требует глубоких его знаний, интеграция Казахстана в мировое пространство – знания английского, а русский необходим как язык межнационального общения.

Владение казахским, русским и английским языками становится в современном обществе необходимостью и в профессиональной деятельности.

Выпускники, хорошо владеющие тремя языками, могут получить реальные шансы занять в обществе более престижное место, как в социальном, так и в профессиональном положении.

Грамотное внедрение трёхязычия даст возможность нашим выпускникам быть коммуникативно-адаптированными, поможет стать конкурентоспособными, даст молодежи ключ к мировым рынкам, науке и новым технологиям.

W. Практическая часть - демонстрация приемов

Для того чтобы перейти ко второй части нашей встречи нам необходимо разделиться на группы, поэтому приглашаем всех участников встать в круг и попрактиковать нашу английскую речь, отвечая на вопросы которые вам достанутся из **«Корзины-Вопросов»**. Участники достают вопросы отвечают, и рассаживаются в три группы., **1гр.** My name is.... Where are you from?....

My favorite color....

2гр. My name is..... Where are you from?.... My favorite holiday....

3гр. My name is..... Where are you from?.... My favorite hobby....

Часть А) панорамный урок по теме «Периодическая система элементов»

START OF LESSON: Let's watch a video

([youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=VgVQKCcfwnU)>[watch?v=VgVQKCcfwnU](https://www.youtube.com/watch?v=VgVQKCcfwnU))

Бейнекәрініске байланысты сұрақтар:

- What have you seen from this video?
- What are going to speak about?
- What have you understood from the video?
- What do you think of the title of our seminar today?
- (Your idea?Your opinion? Fine! Good job! Excellent!)
- Theme of today's seminar is **«The structure of the periodic table of elements»**

MIDDLE OF LESSON (показ презентации и работа учителей в группах)

WORK IN GROUPS – work time – 10 min

Task: 1. To study the material of the textbook on pages 58-59. (pair work)

2. Underline highlighted terms. Write down new terms and notebook (individ.

Work)

3.Create a cluster on the topic “Structure of the Table of Elements” (group work)

Task: INTERDEPENDENCE GROUPS OF CLUSTERS BY CRITERIA

1.Names of vertical columns and horizontal rows

2. How many groups, classification.

3 How many periods, types.

4. The concept of families

5. Names of families. (maximum mark 5 points)

Учитель демонстрирует учащимся различные варианты построения периодической системы элементов (презентация), после чего учащиеся выполняют следующее задание:

Task: Explore the various options for the table of elements. Discuss in the group their advantages and disadvantages. Choose the most convenient option in your opinion.

Fizminutka in English (vk.com)

END OF THE LESSON

1. Закрепление знаний *A) Work in pairs and work with the dictionary. Write the definitions of following words.*

WORDS	Definition
noble gas	
transition metal	
inert	
element	
row	
main	
increasing	

B) Work in group. Задание: Впишите пропущенные слова и словосочетания в тексте

The Modern Periodic Table

The modern periodic table _____ physical and _____ properties of elements. Elements are _____ according to the increasing of atomic numbers. Horizontal rows are called _____. There are _____ periods beginning with a alkali metal and ending with a _____. _____ columns are called groups or family. There are 8A and 8B groups. The group 8B contains 3 columns. "A" groups are called main or representative groups. And B groups are called _____.

Periods; There are seven periods of which three are short, two are _____, and two are long. In the first period there are 2 elements, both of them are gases. Hydrogen is nonmetals, but it is _____ in a group of Alkali metals because of its _____ configuration. Helium is _____ and put among noble gases. Groups; There are two types of groups, A and B. 1A and 2A groups belong to s-block. 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, and 8A groups belong to p-block. The _____ of group B belong to d-block and called transition metals.

Б) составление участниками мастер класса технологической карты урока по теме «Ковалентная связь» (8 класс)

Участникам мастер-класса раздаются по группам ресурсные материалы, пользуясь которыми каждая группа должна составить технологическую карту урока, определенного этапа. После 15 мин. работы каждая группа делится с коллегами своим планом.

1гр. Начало урока, 2гр. Середина урока, 3гр. Конец урока.

Результат: каждый участник семинара забирает с собой план-конспект двух уроков.

W. Обратная связь- Feedback

Участникам семинара предлагается на стикере написать своё мнение и приклеить его на одном из выбранных элементов рефлексивного плаката.

«**Чемодан**» - материал был полезным, они ничего не хотели бы менять с содержанием и будут применять полученные знания у себя на практике.

«**Мясорубка**» - материал полезный, но требует дополнений.

«**Корзина-урна**» - материал семинара был не интересным, трудным в использовании в преподавании предмета химии.

Список приложений:

1. Презентация к уроку «Строение периодической таблицы элементов»
2. Song about the periodic table of elements
3. ([youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=VgVQKCcfwnU))>[watch?v=VgVQKCcfwnU](https://www.youtube.com/watch?v=VgVQKCcfwnU))
4. Fizminutka
5. Feedback
6. Презентация к уроку «Ковалентная связь»



«ОСОБЕННОСТИ CLIL НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ»

Мастер-класс по информатике (для ведения на уроках и факультативах)

**Западно-Казахстанская область
г.Уральск, ГКУ «Школа-лицей № 28
естественно-математического направления»
учитель информатики Кравченко З. М.**

Пояснительная записка

Данный мастер-класс о методах и способах, используемых учителем на уроках и факультативах по информатике. Содержит сведения о CLIL нюансах языка и нормах его использования в течение занятия, о триптихе языковых моментов в процессе урока. Представлена подборка материалов по информатике на английском языке по разным темам. Данная работа разработана лично автором, с использованием материалов, представленных в свободном доступе в интернет. Используется на протяжении 2 лет. С учащимися 5-6 классов на факультативах, учащимися 8, 10-х классов на уроках.

Основная часть

Внедрение английского языка в некоторые предметы естественно-математического цикла поэтапно внедряется в школьный процесс. С 2019 года в старших классах информатика, физика, химия и биология будут преподаваться на английском языке, по выбору учащихся предмета. Говоря об информатике, можно отметить, что это реально. Работая с информацией, с разнообразным программным и аппаратным обеспечением, учащимся нужно знать английский язык. Многие данные и материалы перекликаются или представлены на английском языке. Программирование и оборудование, в частности. Используя CLIL методологию (предметно-языковое интегрированное обучение), можно расширить изучение информатики. Сейчас начинать сразу в старших классах достаточно сложно, в связи с малой практикой в английском самих учителей и неготовностью учебно-методического комплекса. Необходимо апробировать методики и навыки работы в предшествующих классах, используя CLIL методы и практики.

Изучение информатики сейчас начинается с 5 класса. Количество часов 1 час в неделю. Уроки по 40 минут. Календарно-тематическое планирование четко распределено на 34 часа и не предполагает широкое введение английского в курс информатики. Поэтому введение английского языка проходит факультативно. Учащиеся школы-лицея № 28 в 5-6-х классах имеют возможность посещать кроме урока информатики факультатив “Computer for beginners”, где можно уже более развернуто и с английским языком изучать дополнительные вопросы по информатике. Также ведется преподавание частично на английском языке в 8 классах.

Как вы знаете, CLIL – это объединение предмета и английского языка, когда учащиеся изучают предмет через изучение иностранного языка, в нашем случае английского. Учителями в таком случае могут выступать как предметники, так и учителя английского языка. В Казахстане выбор прошел в сторону учителей информатики, физики, химии и биологии. Которые прошли курсы английского языка, для дальнейшего преподавания своего предмета с использованием иностранного языка. Мне в этом плане немного проще, так как в институте я получила образование «Информатик со знанием английского языка», и мои знания в английском укрепились благодаря курсам. Безусловно, учителям сложнее будет работать, как во всем новом. Так как, для проведения уроков с CLIL-техниками, необходима дополнительная языковая подготовка, и

конечно же, дополнительное время на подготовку к урокам. CLIL – это термин, используемый для описания различных видов моделей обучения. От Soft до Hard.

Type of CLIL	Language/Subject Balance	Time	Context
Soft CLIL	Language-led	45 minutes once a week	Some curricular topics are taught during a language course
Modular CLIL	Subject-led	15 hours during a term (1-hour a week)	Schools or teachers choose parts of the subject syllabus which they teach in the target language.
Hard CLIL	Subject-led (partial immersion)	About 50% of the curriculum	About half of the curriculum is taught in the TL. The content can reflect what is taught in the L1 curriculum or can be new content.

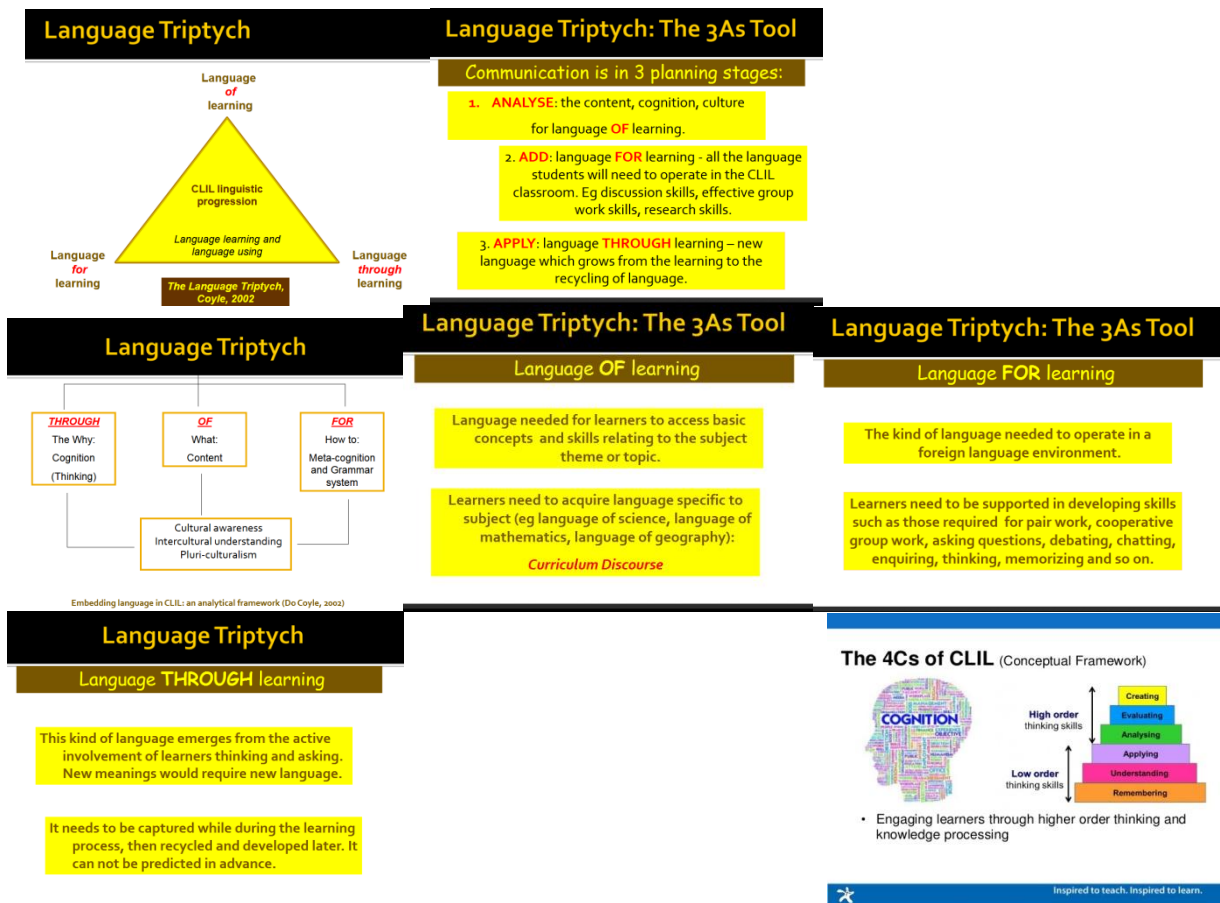
То, что сейчас мы пытаемся ввести – это Hard. Как вы понимаете, мы выбираем «трудный» или «жесткий» способ. Где часть урока должна быть на английском языке. В идеале, мы должны не менее 50% преподавать на английском языке. Все говорить на нем – не нужно.

Применяя CLIL, учитель обязан учитывать такие моменты как 4C, те есть в плане урока нужно учесть Content (Содержание предмета), Communication (Общение, совместную работу), Cognition (Включение мыслительных навыков), Culture (Культуру). Все это прослеживается в обновленном содержании образования. И имеет схожую структуру с построением плана урока по обновленной программе или по CLIL.

Содержание своего предмета каждый учитель знает и строит урок с учетом знаний. При упоминании же второго C (Communication) мы должны знать о STT (student talking time) - времени, когда говорит ученик (его должно быть больше) и о TTT (teacher talking time) – времени, когда говорит учитель (его должно быть меньше). Так и в обновленном содержании образования урок строится таким образом, чтобы дать возможность учащимся говорить, обсуждать, анализировать информацию, когда учитель лишь направляет. Здесь на первый план выходит правильная обратная связь (feedback) или формативное оценивание как учителя учащихся, так и учащимися друг друга в процессе работы. Причем мы будем использовать Language 1 (русский или казахский, в зависимости от языка обучения в школе) и Language 2 (target language – English). Для развития же языка во время урока есть такой термин как “Language Triptych” или как сокращенно говорят 3L: Language of learning, Language for learning, Language through learning.

TTT vs STT

- Adjust teacher talk
- Allow ss more time to speak
- Elicit student talk
- Provide more thinking time
- Ask open-ended questions



Cognition – познавательная способность. Существует таксономия Блума, которая точно отражает, что необходимо здесь учитывать. Понимание, узнавание, определение, сравнение, ранжирование, нахождение сходств и различий, классификация, выдвижение предположений, гипотез, рассуждение, синтез или творческое мышление, оценка. Все эти моменты необходимо развивать на уроках по CLIL, и по обновленному содержанию.

Как и в языковых предметах, использование английского языка предполагает развитие не только предмета, но и таких навыков, как writing, reading, listening, speaking.

Взять для примера один урок по информатике. «Компьютерная память»

Разрабатывая план урока, всегда нужно учесть все цели урока (objectives). Content (Тема урока) – Типы компьютерной памяти.

Здесь же определяются цели урока и ожидаемые результаты (Learning outcomes) для различных категорий учащихся. Все, большинство и некоторые.

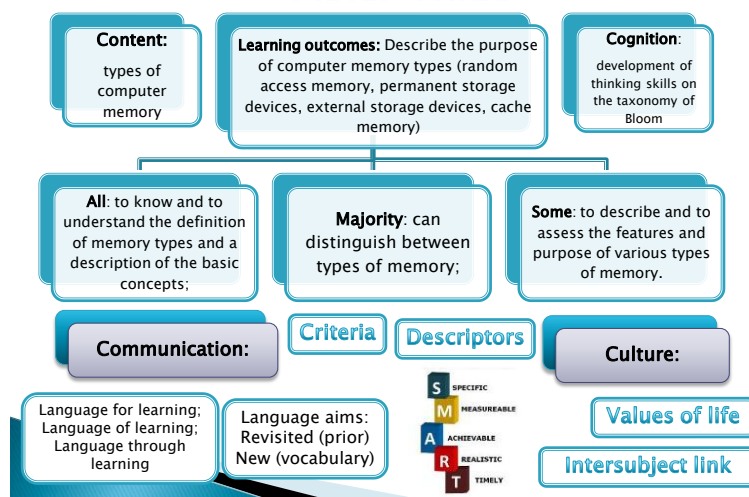
Cognition – Развитие мыслительных навыков по таксономии Блума.

Communication – Учет 3L, языковых целей, vocabulary.

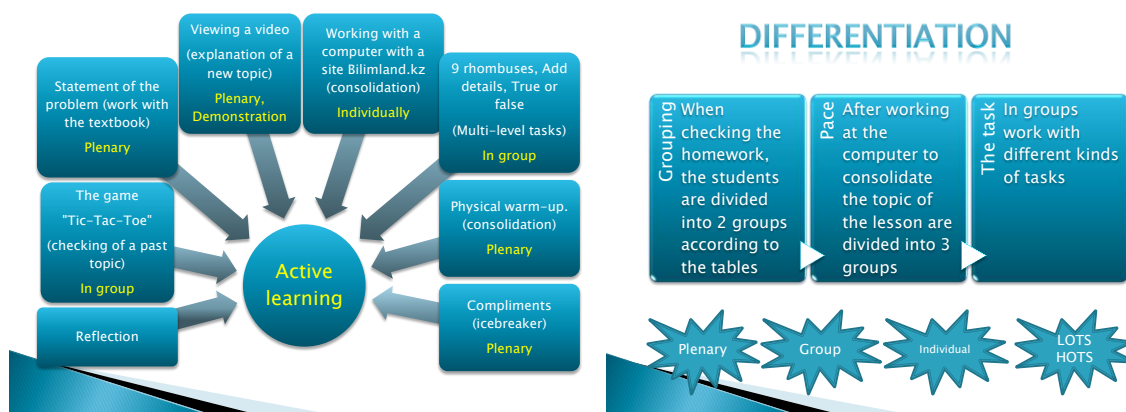
Все задания и работы продумываются и обеспечиваются критериями и дескрипторами.

Culture/citizenship – использование межпредметных связей, связей с ценностями жизни по «Мәңгілік Ел»

OBJECTIVES



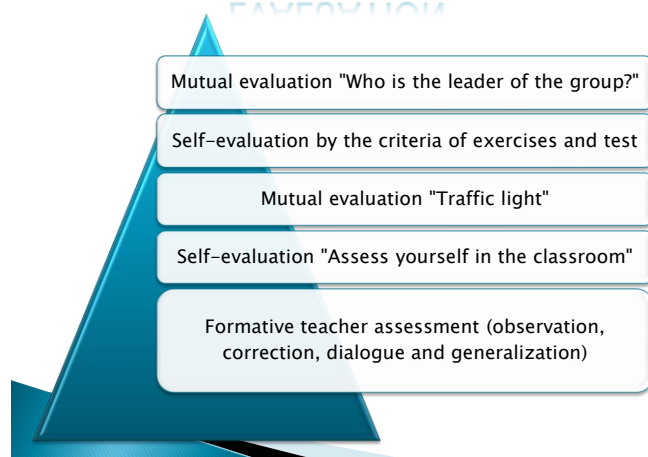
Урок строится на основе активного обучения. Различные процедуры и способы работы позволяют включить в процесс весь класс: индивидуальная работа, в парах, групповая работа, практическая работа, фронтальный опрос, демонстрация, рефлексия. Работая с учениками, учитель имеет возможность развить такие навыки, как writing, reading, listening, speaking. Дифференциация на уроке так же позволят учитывать возможности, способности и возрастные особенности всех учащихся.



Во время урока используются разнообразные ресурсы, включая компьютер, презентацию, карточки, раздаточный материал. Учитель задействует все способы восприятия информации.

В процессе обучения важна обратная связь. Ученик должен воспринимать информацию, и понимать, как она усвоена, учитель в свою очередь это контролирует. Обратная связь – это формативное или суммативное оценивание учителем или учащимися друг друга. Например, взаимооценивание «Кто лидер группы?», «Светофор» по результатам работы в группе и по практическому заданию. Самооценивание по критериям или в конце урока за работу в классе помогает учащимся оценить свои полученные знания и пробелы. Формативное оценивание учителем происходит во время всего урока (наблюдение, коррекция, диалог и направление).

EVALUATION



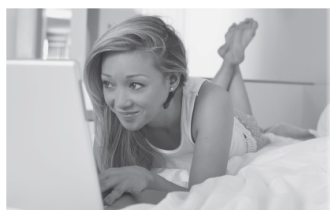
По CLIL методологии существует много **активных способов и приемов**, которые можно использовать на уроках информатики. Приведу ниже некоторые из удобных и полезных приемов, которые способствуют увеличению интереса учащихся к уроку и к выполнению задания.

Можно начать с первого урока, знакомя учащихся с правилами поведения в кабинете информатики.

Matching. Соотнесение, совмещение. Этот способ удобен в любом предмете, когда необходимо сопоставить значения с их определениями. Можно использовать русский и английский варианты, а также можно объединить два языка.



Social networking



1 Vocabulary

Match the words with the definitions. Then go to the Macmillan Online Dictionary www.macmillandictionary.com and check your answers by typing the words into the search box.

- | | | |
|-------------|---|---|
| 1 account | a | a picture to represent a computer user online |
| 2 avatar | b | the part of the Internet site where you can find general information about a person or business |
| 3 blog | c | a small face that you put in an email or text message to show how you feel |
| 4 chat | d | a way to send written messages from one computer to another |
| 5 email | e | an agreement with a social networking site or Internet provider to use their service |
| 6 emoticon | f | an instant exchange of written messages with someone online |
| 7 home page | g | an online diary entry to give news, comments, personal experiences or opinion |
| 8 post | h | on computers or the Internet, but not in the real world |
| 9 virtual | i | to look for information on a computer, especially on the Internet |
| 10 browse | j | to put a message on the Internet for other people to read |

3 Vocabulary

Match the emoticons 1-8 with their meanings a-h. Then go to the Macmillan Online Dictionary www.macmillandictionary.com and check your answers by typing the words into the search box or by searching for *emoticons* on the Internet. Do you know any more?

- | | | | |
|---|------|---|--------------------------|
| 1 | :-) | a | angry |
| 2 | >-@ | b | crying |
| 3 | :-O | c | embarrassed |
| 4 | ;-) | d | sad |
| 5 | ;-) | e | smiling |
| 6 | :-\$ | f | sticking your tongue out |
| 7 | :'(| g | surprised |
| 8 | :-P | h | winking |

Fill gap. Заполнение пропусков. В предложении или в тексте оставить пустыми поля для заполнения новыми словами или фразами. Можно использовать для проверки новых или имеющихся знаний. А также для практических работ за компьютером.

ICT Lesson 1

Follow the instructions carefully.

Type your name in the text box below.

1st

Highlight your name by placing the cursor at the beginning of your name and hold the left hand mouse button. Drag the cursor across your name. Then let go. Use the **Copy** and **Paste** icons in the 2nd row of the command buttons to paste your name into the next text box.

2nd

Use the **Paste** icon again to put your name into the next text box. Now open up the **Format** menu from the menu bar. Highlight your name in the 3rd box.

3rd

Drop the **Format** menu and click on **Font**. Change the colour of the font by selecting a colour from the colour chart. Click **OK** and watch your name change colour.

Save your file. Remember to drop the **File** menu. Save as ICT Lesson 1.

Computer Keyboard

- The Space Bar
- The Backspace key
- The Enter or Return key
- The Shift keys
- The Up arrow
- The Left arrow
- The Down arrow
- The Right arrow

- Name: _____ Date: _____
- Put the correct keys in the sentences below
- The _____ change a lower case letter to a capital.
 - The _____ moves the cursor to the left.
 - The _____ makes a space between words.
 - The _____ moves the cursor up.
 - The _____ makes a new line.
 - The _____ moves the cursor to the right.
 - The _____ deletes the last character you typed.
 - The _____ moves the cursor down.

Labelling. Маркировка. Для подписи значений или названий различных частей рисунка, например, компьютера или тела человека.

ERGONOMICS

Which areas of the body can be affected if your workstation is not ergonomically designed? Using the image above show your answers and write your reasons for them.

ERGONOMICS

What is Ergonomics? ER-GON-OM-I-CS

The dictionary states that **ERGONOMICS** is the study of work and its environment in order to achieve maximum efficiency.

In other words **ergonomics** type of work and the conditions they work in have to be taken into account so that they work to the best of themselves and the company they work for.

One area for this is office work. Many people work on computers and sit at desks for a long time throughout the day, this can cause health problems for them.

One problem that can occur is eyestrain because of the amount of time the person is looking at the VDU (Visual Display Unit).

Think about the other parts of the body that would be affected if you had to sit at a computer all day. List three below:

- 1.
- 2.
- 3.

What other areas in daily life do you think would cause the problems you have listed above?

- 1.
- 2.
- 3.

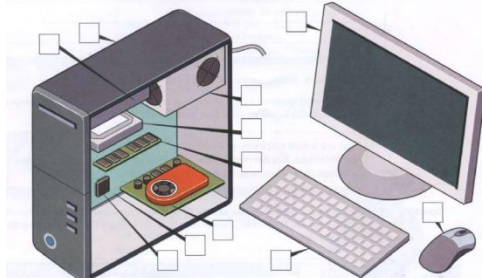
ERGONOMICS

Now think of ways that we can help to make the workstation less of a health risk.

1. What can we do about eyestrain?
2. What could we do about lower back pain?
3. What could we do about shoulder pain?
4. What could we do about wrist pain?
5. What could we do if your feet don't touch the floor when you are sitting?

Now produce a poster that will make people aware of what they can do to make their workstation more comfortable.

- Vocabulary 2** Label the diagram with the correct items 1-11.
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 monitor | 6 expansion cards (video, graphic) |
| 2 case | 7 power supply unit |
| 3 motherboard | 8 optical disk drive |
| 4 CPU (Central Processing Unit or Processor) | 9 hard disk drive |
| 5 main memory (RAM) | 10 keyboard |
| | 11 mouse |



Loop games/Domino games. Петлевая игра/Игра Домино.

Role cards

Card 1 Can I borrow... 1 your cap? 2 your umbrella? 3 your CD?	Card 2 Can I borrow... 1 your jacket? 2 your bottle of ink? 3 your glasses?	Card 3 Can I borrow... 1 your book? 2 your alarm clock? 3 your calculator?	Card 4 Can I borrow... 1 your picture? 2 your post? 3 your watch?
Card 5 Can I borrow... 1 your guitar? 2 your wallet? 3 your programme?	Card 6 Can I borrow... 1 your dictionary? 2 your camera? 3 your map?	Card 7 Can I borrow... 1 a towel? 2 your rucksack? 3 your bag?	Card 8 Can I borrow... 1 your shirt? 2 your bag? 3 your phone?

Item cards

Categorizing. Классификация. Распределение по категориям.

Name: _____ Date: _____
This keyboard is like those you would find in the suite, classroom or at home.
Do you know where the different keys are and what they do?
L.O. To locate important keys on a keyboard and to begin to know their uses.

1. Which keys would you press to make a capital A? colour them red
2. Which key do you use to put a space in between words? colour it blue
3. Which key do you press to start a new line? colour it yellow
4. Which key deletes (rubs out) a mistake? colour it orange
5. Which key do you use to put a full stop at the end of a sentence? colour it green
6. What keys will you use to type your name? circle them in purple

Close test/Open test. Закрытый тест (с ответами)/Открытый тест

B. Choose the best verb.

- 9. To turn on the computer, _____ the "Start" button.
a. touch b. press c. switch
- 10. The printer has _____ of ink.
a. finished b. ended c. run out
- 11. Unfortunately, my scanner isn't _____ at the moment.
a. working b. going c. doing
- 12. Please _____ the CD ROM.
a. insert b. introduce c. inject

QUESTIONS

- 1. Does a computer have intelligence?
- 2. What elements does computer system include?
- 3. What does software do?
- 4. What is the most important component of computer system?
- 5. Why are people the most important component of computer system?
- 6. What is the basic job of every computer?
- 7. What is the computer used for?
- 8. Can you use a computer for communication with other people?
- 9. Can a computer perform logical operations?
- 10. Can a computer accept information?
- 11. Can a computer store information?

Использование подборку слов **Word Bank** по различным тематикам.

Multiple choice. Множественный выбор. Вопросы с несколькими вариантами ответа, где часть правильные.

True/False. Правда/ложь. Работа с текстом или имеющимися знаниями.

Ordering word/sentences/paragraphs. Упорядочить слова/предложение/абзацы. Расположить в правильном порядке.

Jigsaw reading and listening. Чтение и аудирование по методу Джигсо/ГОЛОВОЛМКА.

Information transfer. Передача информации.

Word Bank COMPUTERS and the INTERNET

Question: Which word below is a popular website? Can you think of 2 more?



- A. account n. attachment v. blog n. broadband adj. CD-ROM n. class (a file) v. chat n. chat room n. compact disc v. compose v. copy n. crash v. cursor n. delete v.
- B. file n. font n. home page n. icon n. inbox n. insert v. Internet n. Internet cafe n. key n. keyboard n. laptop computer n.
- C. log on v. log off v. link n. memory n. monitor n. mouse n. open (a file) v. paste v. password n. printer n. save v. search n. search engine n. send v. send down v. sign in v. sign out v. software n. start v. virus n. website n. word file n.
- D. discover v. discovery n. electric adj. electricity n. e-mail n. engine n. evolve v. evolution n. equipment n. exploration n. research n. robot n. rocket n. radio n. satellite n. scientific adj. scientist n. space n. spaceship n. species n. submarine n. telescope n. theory n. x-ray n.

Word Bank SCIENCE and TECHNOLOGY

Question: Which 3 inventions below do you think are most important? Why?



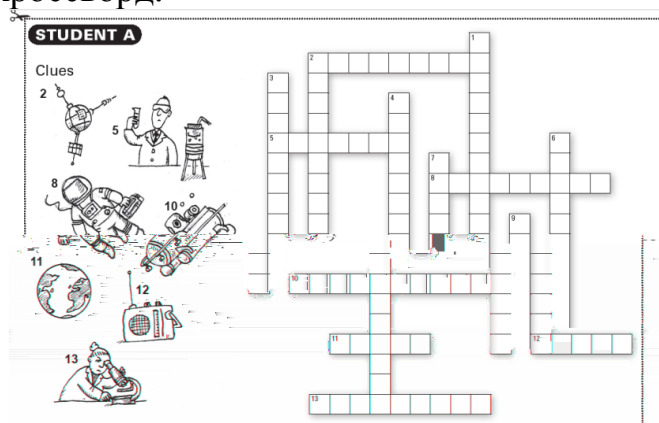
- A. airplane n. asteroid n. astronaut n. astronomy n. atom n. atomic adj. biology n. camera n. cell phone n. chemical adj. chemistry n. clone n. comet n. computer n. dinosaur n.
- B. discover v. discovery n. electric adj. electricity n. e-mail n. engine n. evolve v. evolution n. equipment n. exploration n. research n. robot n. rocket n. radio n. satellite n. scientific adj. scientist n. space n. spaceship n. species n. submarine n. telescope n. theory n. x-ray n.
- C. galaxy n. game n. gene n. genetic adj. genetics n. gravity n. high-tech adj. Internet n. invent v. invention n. laboratory n.
- D. laser n. melior n. microscope n. motor n. nuclear energy n. orbit v. physics n. planet n. plastic n. radium n. research n. robot n. rocket n. radio n. satellite n. scientific adj. scientist n. space n. spaceship n. species n. submarine n. telescope n. theory n. x-ray n.

Feature identification. Определение особенностей/характеристик.

Freeze frames. Замершая рамка. Например, при просмотре видео останавливают кадр и обсуждают, выдвигают гипотезы дальнейшего хода событий

Poster presentation. Представление или защита картинки/кластера.

Crossword. Кроссворд.



Evaluation. Оценка. Самооценка, взаимооценивание, оценивание учителем. В зависимости от выбора. В ходе урока, заданий, или по окончанию урока.

Name: _____ Date: _____

Colour in the face that describes what you have just learnt in ICT

I Can:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> enter text accurately using a keyboard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Make changes to my writing to make it better	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> use the space bar to leave ONE space between words	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> use the enter key to go to a new line	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> use appropriate punctuation using a keyboard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> choose when it is best to use the backspace or delete key	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> use the shift key (not caps lock) to produce capitals	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> make changes to my text at any time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Use the computer to write about pictures from my history lessons.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> save and print my work without help	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Изучив обновленное содержание образование и CLIL методика, я обратила внимание на общую форму ведения урока по этим техникам. Построение плана урока, учет таких особенностей, как ожидаемые результаты, языковые, дифференцированные цели, различные методы работы по группам, оценивание – все это возможно совместить в предметно-языковом интегрированном обучении.

Используемая литература и интернет-ресурсы:

1. www.macmillaninspiration.com
2. www.cambridgeenglish.org
3. www.twinkl.co.uk/resuorces
4. www.primaryresources.co.uk/ict
5. www.teachers.theguardian.com
6. Русско-английский визуальный словарь. Ж.К.Корбей, 2009г.
7. English for Information Technology. Maja Olejniczak. Pearson.
8. Computers and Information Technology. Jon Marks. A & C Black Publishers Ltd 38 Soho Square, London

2 ОПЫТ РАБОТЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ КАЗАХСТАНА ПО ТРЕХЪЯЗЫЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Методическое пособие для учителей, внедряющих изучение учебных предметов «Биология», «Физика», «Химия» естественно-математического направления на английском языке, 10 класс

г. Костанай, ГУ «Средняя школа № 7»
Б. К. Шугаева, директор школы
А. Ж. Нургалиева, заместитель директора
по научно-методической работе
В. Н. Гильнич, учитель физики
В. С. Соломонова, учитель химии
С. В. Третьяк, учитель биологии

Пояснительная записка

Данное методическое пособие разработано для работы по эксперименту «Формирование иноязычной функциональной грамотности учащихся в средней школе с внедрением изучения предметов естественно-математического направления (биология, химия, физика) на английском языке в современных условиях» проходившему в ГУ «Средней школе № 7 отдела образования акимата города Костаная».

Методическое пособие предназначается для учителей, внедряющих изучение предметов естественно-математического направления («биология», «физика», «химия») на английском языке для учащихся 10 классов естественно-математического направления.

Задания методического пособия были использованы на практике в течение учебного года. Результаты работы были рассмотрены на методическом совете школы от 31 января 2019 года.

Методическое пособие содержит разработки занятий и заданий по основным темам курса 10 класса таких предметов как «Химия», «Биология» и «Физика».

Содержание

1. Лексика на уроке.
2. Задания и материалы по химии.
3. Задания и материалы по физике.
4. Задания и материалы по биологии.

Лексика на уроке - Classroom English Phrases

1. Начало урока – The beginning of the lesson
 - Доброе утро – Good morning!
 - Добрый день! – Good afternoon!
 - не разговаривайте и ведите себя тихо! - Stop talking and be quiet.
 - садитесь, и мы можем начать – Settle down now so we can start
 - начнем наш урок – Let's begin our lesson now.
 - все готовы начать? – Is everybody ready to start?

- войдите - Come in.
 - встаньте - Stand up.
 - садитесь – Sit down.
 - тема нашего урока – the topic of our lesson is
 - урок сегодня будет сфокусирован на – Today’s lesson is going to focus on
 - выйдите отвечать перед классом - Come to the front of the class.
2. Середина урока – простые инструкции – Simple instructions
- обратите внимание - Pay attention
 - мы научимся тому, как ... - We'll learn how to
 - откройте вашу книгу на странице - Open your books at page
 - переверните страницу – Turn to page ...
 - посмотрите задание номерLook at task number.....
 - у вас есть пять минут, чтобы выполнить это – you have five minutes to do this..
 - время закончилось - It’s time to finish.
 - вы закончили (работу)? - Have you finished?
 - есть ли вопросы? - Any questions?
3. Завершение урока - The end of the lesson
- Это все на сегодня , можете быть свободны- That's all for today. You can go now.
 - мы закончим упражнение на следующем уроке – We’ll finish this exercise next lesson.
 - выполните упражнение 10 на странице 23 для выполнения домашнего задания – Do exercise 10 on page 23 for your homework

Задания и материалы по химии

W. The topic of the lesson: chemical equilibrium, problem solving.

Lesson purpose: to repeat the topic “chemical equilibrium”, to repeat *Le Chatelier’s principle*, learn to solve problems and exercise on the shift of chemical equilibrium.

Necessary words:

shift – смещение (сдвиг) direction – направление is added – добавлен is removed – устранен, удален to the right – вправо	toward products – к продуктам to the left - влево toward reactants - к реагентам increase /rises (pressure, temperature) – повышается (давление, температура) decrease /reduce (pressure, temperature) – понижается (давление, температура)
---	--

Task 1. Answer the questions:

1. What Is Chemical Equilibrium?

2. Define the principle of Le Chatelier?

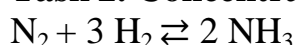
3. What factors shift chemical equilibrium?

4. In what direction does chemical equilibrium change, if we reduce the pressure?

5. In what direction does chemical equilibrium change if we increase the temperature?

6. In which direction does chemical equilibrium change if we add one of the reagents?

Task 2. Concentration effect.

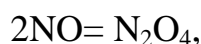


In which direction—toward reactants or toward products—does the reaction shift if the equilibrium is stressed by each change?

1	H ₂ is added.	
2	NH ₃ is added.	
3	NH ₃ is removed.	

Task 3. Temperature effect.

Listen and watch the video.



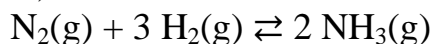
$$\Delta H^\circ < 0$$

In which direction—toward **exothermic reaction** or toward **endothermic reaction**—does the reaction shift if the equilibrium is stressed by each change?

	Increase the temperature	
	decrease the temperature	

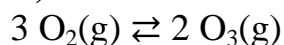
Task 4. Pressure effect.

A) What is the effect on this equilibrium if pressure is increased?



Answer: _____

B) What is the effect on this equilibrium if pressure is decreased?



Answer: _____

W. The topic: The rate of chemical reactions.

/Тема: Скорость химических реакций. /

Purpose: to get acquainted with the concept of the rate of chemical reactions, learn to calculate the rate of the formulas; get acquainted with the factors affecting the rate of chemical reactions;

Task 1: What is the rate of chemical reactions? Formula?

Task 2: Fill the table

Скорость химических реакций	
Для гомогенных реакций	Для гетерогенных реакций

Task 3: to get acquainted with the factors affecting the rate of chemical reactions:

- A) temperature
- B) concentration
- C) reagent contact area
- D) catalysts and inhibitors

3. The topic of the lesson: Electrolysis. / Тема: Электролиз.

Lesson purpose: to study the process of electrolysis, learn to write the equations of electrolysis, to understand where electrolysis is used.

Цель: изучить процесс электролиза, научиться писать уравнения электролиза, понять, где применяют электролиз.

What are cations? What are anions?

Cathode processes/ Процессы на катоде

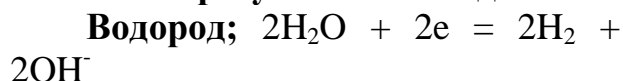
Металл

Активные металлы

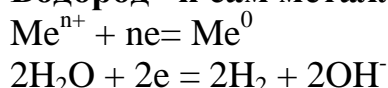
Металлы средней активности

Неактивные металлы

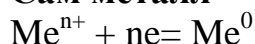
Что образуется на катоде



Водород и сам металл



Сам металл



Anode processes / Процессы на аноде

Анионы

S^{2-} , Cl^- , Br^- , I^-

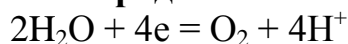
F^- и кислородсодержащие анионы
 (PO_4^{2-} , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} и др.)

Что образуется на аноде

Сам кислотный остаток:

S, Cl_2 , Br_2 , I_2

Кислород:



Task: Напишите уравнения электролиза водных растворов следующих веществ: CuCl_2 , CaCl_2 , H_2SO_4 , AgNO_3 , KNO_3 .

W. The topic of the lesson: types of chemical reactions.

Lesson purpose: to study types of chemical reactions to learn to define type of chemical reactions;

Task 1. Fill the table.

Option 1

principle of dividing into types/ Принцип деления на типы	type of chemical reactions/ тип химической реакции	Definition / Определение	Example / Пример
By number, type of reagents and reaction products / По числу, типу реагентов и продуктов реакции	Compound reaction / Реакция соединения		
	Decomposition reaction /Реакция разложения		
	Exchange reaction / Реакция обмена		
	Substitution Reaction / Реакция замещения		
From the change in the oxidation state /По изменению степени окисления	Redox reactions Окислительно-восстановительные		
	Nonredox reactions Неокислительно-восстановительные		
Thermochemical Термохимические	Exothermic/ Экзотермические		
	Endothermic/ Эндотермические		
on reversibility По обратимости	reversible reaction Обратимые реакции		
	irreversible reaction Необратимые реакции		

For example:

1. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
2. $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$
3. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
4. $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
5. $2\text{HCl} + \text{MgO} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
6. $2\text{Hg} + \text{S} = \text{Hg}_2\text{S}$
7. $2\text{NaNO}_3 = 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$
8. $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
9. $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 \uparrow + 402,24 \text{ кДж,}$
10. $\text{CO}_2 = \text{C} + \text{O}_2 - 402,42 \text{ кДж,}$

W. The topic of the lesson: classification of chemical reactions

lesson purpose: to repeat types of chemical reactions, to learn to define type of chemical reactions; check knowledge of types of chemical reactions

Task1 answer the questions:

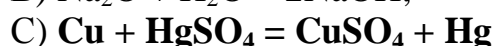
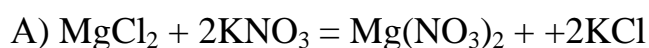
- 1) What is a compound reaction?

- 2) What is decomposition reaction?
- 3) What is exchange reaction?
- 4) What is the substitution reaction?

Task 2: correlate chemical reaction equations and type of chemical reactions

Reaction	Type
1) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}$	a) РАЗЛОЖЕНИЕ
2) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$	b) СОЕДИНЕНИЕ
3) $3\text{Mg} + 2\text{AlCl}_3 = 3\text{MgCl}_2 + 2\text{Al}$	c) ЗАМЕЩЕНИЕ
4) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$	d) ОБМЕН
5) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$	
6) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	
7) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	

Task 3 choose a redox reaction:



Task 4: name signs of irreversible reactions

W. The topic of the lesson: Metals and non-metals.

Металлы и неметаллы: химические элементы и простые вещества

Свойства/properties		Металлы/metals	Неметаллы/non-metals
Химического элемента/ chemical element	Количество электронов на внешнем уровне The number of electrons at the external level		
	Атомный радиус Atomic radius		
	Электроотрицательность/ Electronegativity		
	Энергия ионизации/ ionization energy		
	Положение в ПСХЭ/ position in the periodic table of chemical elements		
Простого вещества/ simple substance	Тип химической связи / type of chemical bond		
	Агрегатное состояние/ state of aggregation		
	Температуры кипения плавления/ boiling point, melting point		
	Электропроводность / electrical conductivity		
	Химические свойства Chemical properties: oxidizing agent or reducing agent		
	Особенности / reducing agent		

W. The topic of the lesson: Electrochemical voltage series of metals;

Objective: learn to write reactions that illustrate the properties of metals; to get acquainted with the electrochemical series of metals, learn how to use it;

Electrochemical series of metals/ Activity series of metals

Задания и материалы по физике

Тема: Влажность.

Relative humidity ϕ is the ratio of the absolute humidity ρ to the density ρ_0 of saturated water vapor at the same temperature, expressed as a percentage.

(Относительной влажностью воздуха ϕ называют отношение абсолютной влажности воздуха ρ к плотности ρ_0 насыщенного водяного пара при той же температуре, выраженной в процентах.)

$$\phi = \rho / \rho_0 \cdot 100\%$$

The greater the content of water vapor in the air at a given temperature, the greater the humidity of the air, and the closer the vapor is to the saturation state.

If the cool air is cooled, then at a certain temperature the steam in it can be brought to saturation. With further cooling, water vapor will begin to condense in the form of dew, fog may appear.

(Чем больше будет содержание водяного пара в воздухе при данной температуре, тем больше влажность воздуха, и тем ближе пар к состоянию насыщения.)

Если влажный воздух охлаждать, то при некоторой температуре находящийся в нём пар можно довести до насыщения. При дальнейшем охлаждении водяной пар начнёт конденсироваться в виде росы, может появиться туман).

The mass of water vapor contained in 1 m³ of air is called absolute humidity. In other words, it is the density of water vapor in the air. At the same temperature, the air can absorb a well-defined amount of water vapor and reach a state of complete saturation. Absolute humidity in the state of its saturation is called moisture capacity (масса, водяного пара, содержащегося в 1 м³ воздуха, называется абсолютной влажностью воздуха. Другими словами, это плотность водяного пара в воздухе. При одной и той же температуре воздух может поглотить вполне определенное количество водяного пара и достичь состояния полного насыщения. Абсолютная влажность воздуха в состоянии его насыщения носит название влагоемкости.)

To determine the temperature and relative humidity of the air using a special device – a psychrometer. The psychrometer consists of two thermometers. The ball of one of them is moistened with a gauze cover, the end of which is lowered into a vessel with water. The other thermometer remains dry and indicates ambient temperature. A wet thermometer indicates a temperature lower than dry, since the evaporation of moisture from gauze requires a certain amount of heat. The temperature of the wet thermometer is called the cooling limit. The difference between the readings of dry and wet thermometers is called the psychrometric difference.

(Для определения температуры и относительной влажности воздуха пользуются специальным прибором — психрометром. Психрометр состоит из двух термометров. Шарик одного из них увлажняется с помощью марлевого чехла, конец которого опущен в сосуд с водой. Другой термометр остается сухим и показывает температуру окружающего воздуха. Смоченный термометр показывает температуру более низкую, чем сухой, так как испарение влаги из марли требует определенного расхода тепла. Температура смоченного термометра носит название предела охлаждения. Разность между показаниями сухого и смоченного термометров называется психрометрической разностью.)

Абсолютная влажность

Absolute humidity

Absolute air humidity (f) is the amount of water vapor actually contained in 1 m³ of air:

$$f = m \text{ (mass of water vapor contained in the air)} / V \text{ (volume of humid air)}$$

Commonly used absolute humidity unit: (f) = g / m³

(Абсолютная влажность воздуха (f) — это количество водяного пара, фактически содержащегося в 1 м³ воздуха:
 $f = m \text{ (масса содержащегося в воздухе водяного пара)} / V \text{ (объём влажного воздуха)}$)

Обычно используемая единица абсолютной влажности: (f) = г/м³)

Относительная влажность

Relative humidity

(Relative humidity: $\phi = \text{(absolute humidity)} / \text{(maximum humidity)}$)

Relative humidity is usually expressed as a percentage. These values are related by the following relationship:

$$\phi = (f \times 100) / f_{\max}$$

(Относительная влажность: $\phi = \text{(абсолютная влажность)} / \text{(максимальная влажность)}$)

Относительная влажность обычно выражается в процентах. Эти величины связаны между собой следующим отношением:
 $\phi = (f \times 100) / f_{\max}$)

The topic: Curvilinear motion

Types of acceleration	Acceleration detection	Acceleration formula
1. Tangential acceleration	This acceleration is directed tangentially to the trajectory of motion	
2. Centripetal acceleration	This acceleration is directed to the center of the circle	
3. Complex acceleration	This is the vector sum of tangential and centripetal accelerations	

2. Read each statement. Set TRUE (T) if the statement is true or FALSE (F) if it is not

- a) Tangential acceleration – This acceleration is directed tangentially to the trajectory of motion
- b) Centripetal acceleration – This acceleration is directed tangentially to the trajectory of motion
- c) Complex acceleration – This acceleration is directed to the center of the circle
- d) Centripetal acceleration – This acceleration is directed to the center of the circle
- e) Tangential acceleration – This acceleration is directed tangentially to the trajectory of motion
- f) Complex acceleration - This acceleration is directed tangentially to the trajectory of motion
- g) Tangential acceleration – This is the vector sum of tangential and centripetal accelerations
- h) Centripetal acceleration - This is the vector sum of tangential and centripetal accelerations
- i) Complex acceleration - This is the vector sum of tangential and centripetal accelerations

Solved task:

The body moves in a circle at a speed of 5 m/s. Find the radius of curvature of the trajectory, if the centripetal acceleration of the body is 4 m/s^2 .

W. The task

Complete matching

A

quantity	unit	symbol
Mass	Ampere	kg
Length	Kelvin	m
Time	Kilogram	s
Electric current	Second	A
Thermodynamic temperature	Metre	k
Amount of substance	candela	mol
Luminous intensity	Mole	cd

B

quantity	unit	symbol
Mass	Ampere	k
Length	Kelvin	mol
Time	Kilogram	cd
Electric current	Second	A
Thermodynamic temperature	Metre	kg
Amount of substance	candela	m
Luminous intensity	Mole	s

OTBET

quantity	unit	symbol
Mass	Kilogram	kg
Length	Metre	m
Time	Second	s
Electric current	Ampere	A

Thermodynamic temperature	Kelvin	k
Amount of substance	Mole	mol
Luminous intensity	candela	cd

2.Задание: дополните предложения и переведите на английский язык (что измеряет прибор):

линейка для измерения....., часы....., градусник медицинский....., мензурка.....

The topic: law of energy conservation(закон сохранения энергии)

The total mechanical energy of a closed system of bodies interacting with the forces of force and elasticity remains unchanged. (полная механическая энергия замкнутой системы тел, взаимодействующих силами тяготения и упругости, остается неизменной.)

Kinetic energy characterizes moving bodies, potential energy – interacting bodies. Both energies change only as a result of interaction of bodies, in which forces acting on bodies perform non-zero work. If several bodies in a closed system (when no external forces act on them) interact with each other only by forces of elasticity and elasticity, then for any interaction of bodies, the work of elastic forces (forces of force) is equal to the change in potential energy taken with the opposite sign (Кинетическая энергия характеризует движущиеся тела, потенциальная энергия – взаимодействующие тела. Обе энергии изменяются только в результате взаимодействия тел, при котором действующие на тела силы совершают работу, отличную от нуля. Если несколько тел в замкнутой системе (когда на них не действуют никакие внешние силы) взаимодействуют между собой только силами тяготения и силами упругости, то при любых взаимодействиях тел работа сил упругости (сил тяготения) равна изменению потенциальной энергии, взятому с противоположным знаком)

Energy is the most universal value for describing physical phenomena.

Energy is the maximum amount of work a body can do.

There are several types of energy. For example, in mechanics

(Энергия – наиболее универсальная величина для описания физических явлений. Энергия – максимальное количество работы, которое способно совершить тело. Есть несколько видов энергии. Например, в механике)

The potential energy of aggression, determined by the height h (Потенциальная энергия тяготения, определяется высотой h)

Potential energy of elastic deformation, determined by the magnitude of the deformation x (Потенциальная энергия упругой деформации, определяется величиной деформации x)

Kinetic energy – the energy of motion of bodies, determined by the speed of the body v (Кинетическая энергия – энергия движения тел, определяется скоростью тела v)

Full mechanical energy.(Полная механическая энергия)

The law of conservation of energy: in a closed system of bodies, the total energy does not change during any interactions within this system of bodies. The law imposes restrictions on the course of processes in nature. Nature does not allow the

emergence of energy from nowhere and the disappearance of nowhere. It may be the only way: how much one body loses energy, how much another gains; as one type of energy decreases, so much is added to another type (Закон сохранения энергии: в замкнутой системе тел полная энергия не изменяется при любых взаимодействиях внутри этой системы тел. Закон накладывает ограничения на протекание процессов в природе. Природа не допускает появления энергии ниоткуда и исчезание в никуда. Возможно оказывается только так: сколько одно тело теряет энергии, столько другое приобретает; сколько убывает одного вида энергии, столько к другому виду прибавляется).

The topic: Crystals and amorphous bodies. Mechanical properties of solid bodies. Sublimation.

Crystals – solid bodies, the atoms or molecules of which have a special ordered position in space.

Crystal properties:

- The main property is anisotropy - dependence of physical properties on the chosen direction in space (different mechanic durability, optical properties, differentiating conduction of warmth and electricity);
- Has a stable melting temperature;
- Keeps shape and volume;
- Particles have ordered positions.

Crystals

Polycrystals

solid bodies consist of a large amount of crystals

Monocrystals

solid bodies consist of one crystal

Amorphous bodies – bodies which don't have strict repetition in all directions of the main structural cells of the crystal lattice.

Properties:

- Isotropy – physical properties in all directions are the same;
- Doesn't have a stable melting temperature;
- In low temperatures – uses solid properties, in high temperatures – uses liquid properties.

Deformation – Change of the shape or the size of the body.

Deformations

Elastic

Plastic

Changes completely disappear after the

Changes do not disappear

effects of outer forces (rubber cables, springs)

effects of outer forces (clay, wax, plasticine)

Types of Deformation

Stretching

Compression

Shift

Bending and spinning

S[^]

S

Layers of the body shift

Heterogeneous

ЫНЫ

салу

^-----|-----^

relatively to other layers

or

compression

The volume of the cross section area changes.

Sublimation – The change of a body from a solid state to a gaseous state, skipping the liquid state altogether.

Mechanical properties of solid bodies

Absolute

Relative

Sigma – mechanical tension – a value, the characteristic of the effect of inner forces in a deformed body.

F – Power of Elasticity.

S – Area of a cross section.

|E| – Gook's Law.

E – module of elasticity or Yung's module.

E – [Pa] or [gPa]

Yung's module characterizes the material's resilience towards elastic deformation.

Reference table:

$F=mg$ – power of gravity

$V=S \cdot h$ – volume formula

ρ – density L – length h – height

$S=\pi d^2/4$ – cross section area

d – diameter

S^{\wedge}

S

Layers of the body shift

Heterogeneous

ЫНЫ

салы

\wedge -----|----- \wedge

relatively to other layers

or

compression

The volume of the cross section area changes.

Sublimation – The change of a body from a solid state to a gaseous state, skipping the liquid state altogether.

Mechanical properties of solid bodies

Absolute

Relative

Sigma – mechanical tension – a value, the characteristic of the effect of inner forces in a deformed body.

F – Power of Elasticity.

S – Area of a cross section.

|E| – Gook's Law.

E – module of elasticity or Yung's module.

E – [Pa] or [gPa]

Yung's module characterizes the material's resilience towards elastic deformation.

Reference table:

$F=mg$ – power of gravity

$V=S \cdot h$ – volume formula

ρ – density L – length h – height

$S = \pi d^2/4$ – cross section area

d – diameter

Тема: Молекулярная физика

1. Pressure – a physical quantity that is numerically equal to a force, acting per unit surface area perpendicular to this surface. (Давление – физическая величина, численно равная силе, действующей на единицу площади поверхности перпендикулярно этой поверхности)

2. Temperature – physical quantity characterizing a quantitatively expressing concept of different degrees of body heat. (Температура – физическая величина, характеризующая количественно выражающая понятие о различной степени нагретости тел)

3. Volume – a quantitative characteristic of the space occupied by a body or substance (Объём — количественная характеристика пространства, занимаемого телом или веществом).

4. Equation of state of gas – equation that relates thermodynamic parameters (Уравнение состояния газа – уравнение, которое связывает между собой термодинамические параметры)

5. Gas constant – the quantity equal to the product of two constant numbers – Avogadro constant and Boltzmann constant (Универсальная газовая постоянная – величина, равная произведению двух постоянных чисел – постоянной Авогадро и постоянной Больцмана)

6. Ideal gas law – formula establishing the relationship between pressure, molar volume and absolute temperature of an ideal gas (Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона) – формула, устанавливающая зависимость между давлением, молярным объёмом и абсолютной температурой идеального газа).

7. Isoprocesses are processes that occur with a given mass of gas at some constant thermoparameter (Изопроцессы – это процессы, происходящие с данной массой газа при каком-то неизменном термopараметре).

8. Isothermal process – a thermodynamic process that occurs in a physical system at a constant temperature (Изотермический процесс – термодинамический процесс, происходящий в физической системе при постоянной температуре).

9. Boyle-Mariotte's law: at a constant temperature, the product of the pressure of a given mass of gas by the volume it occupies remains constant (Закон Бойля-Мариотта: при неизменном температуре произведение давления данной массы газа на объём, который она при этом занимает, остается величиной постоянной).

10. Thermostat – device to maintain a constant temperature (Термостат – устройство для поддержания постоянной температуры)

11. Isobaric process is a thermodynamic process occurring in the system at constant pressure and mass of gas (Изобарный процесс – термодинамический процесс, происходящий в системе при постоянных давлении и массе газа)

12. Gay-Lussac's law: at constant pressure, the volume of a given mass of gas linearly depends on temperature (Закон Гей-Люссака: при неизменном давлении объем данной массы газа линейно зависит от температуры).

13. Isobar – nuclides of different elements having the same mass number (Изобары – нуклиды разных элементов, имеющие одинаковое массовое число).

14. Isochoric process – thermodynamic process that occurs at a constant volume (Изохорный процесс – термодинамический процесс, который происходит при постоянном объеме)

15. Charles's law: with a constant volume, the pressure of a given mass of gas is directly proportional to its temperature (Закон Шарля: при неизменном объеме давление данной массы газа прямо пропорционально его температуре).

16. Avogadro's law: equal volumes of gases at the same pressures and temperatures contain the same number of molecules (Закон Авогадро: в равных объемах газов при одинаковых давлениях и температурах содержится одинаковое число молекул).

17. If the pressure, volume and temperature of gases are the same, then the number of molecules in them will be the same (Если давление, объем и температура газов одинаковы, то и число молекул в них будет одним и тем же).

18. Molar volume is the value resulting from dividing the molar mass M of a substance by its density ρ : $V_m = M/\rho$ (Молярный объем – величина, получающаяся от деления молярной массы M вещества на его плотность ρ : таким образом, $V_m = M/\rho$).

19. Partial pressure is the pressure that each gas from the mixture would exert if it alone occupied the entire volume (Парциальное давление – давление, которое оказывал бы каждый газ из смеси, если бы он один занимал весь данный объем).

20. Dalton's law: the pressure of a mixture of gases is equal to the sum of the partial pressures of all the gases that make up the mixture (Закон Дальтона: давление смеси газов равно сумме парциальных давлений всех газов, составляющих данную смесь)

Термины

1. Pressure – давление
2. Temperature – температура
3. Volume – объем
4. Equation of state of gas – уравнение состояния газа
5. Gas constant – универсальная газовая постоянная
6. Ideal gas law – уравнение состояния идеального газа
7. Isoprocesses |'isoprəʊsesɪz| - изопроецессы
8. Isothermal process – изотермический процесс
9. Boyle-Mariotte's law – закон Бойля-Мариотта
10. Thermostat – термостат
11. Isobaric process – изобарный процесс
12. Gay-Lussac's law – закон Гей-Люссака
13. Isobar – изобары
14. Isochoric process – изохорный процесс

15. Charles's law – закон Шарля
16. Avogadro's law – закон Авогадро
17. Molar volume – молярный объем
18. Partial pressure – парциальное давление
19. Dalton's law – закон Дальтона

Транскрипция

1. Equation - |ɪ'kweɪʒ(ə)n| - уравнение
2. state - |steɪt| - состояние
3. ideal - |aɪ'di:əl| - идеальное
4. Pressure - |'preʃər| - давление
5. quantity - |'kwɒntəti| - величина
6. numerically - |nju:'merɪk(ə)li| - численно
7. equal - |'i:kw(ə)l| - равный
8. force - |fɔ:s| - сила
9. surface area - |'sə:fɪs| |'eəriə| - площадь поверхности
10. Temperature – (|'tempərətʃər|) – температура
11. Volume - |'vɒljʊ:m| - объем
12. occupied - |'ɒkjʊpɪd| - занятый
13. substance - |'sʌbst(ə)ns| - вещество
14. body - |'bɒdi| - тело
15. expressing - |ɪk'spresɪŋ| - выражающая
16. concept - |'kɒnsɛpt| - понятие
17. different - |'dɪf(ə)r(ə)nt| - различное
18. degree - |dɪ'ɡri:| - степень
19. heat - |hi:t| - нагретость
20. product - |'prɒdʌkt| - произведение
21. constant - |'kɒnst(ə)nt| - постоянная
22. law - |lɔ:| - закон
23. occur - |ə'kɔ:| - происходящие
24. given - |'ɡɪv(ə)n| - данный
25. physical - |'fɪzɪk(ə)l| - физический
26. device - |dɪ'vɪsɪs| - устройство
27. maintain - |meɪn'teɪn| - поддержание
28. linearly - |'li:nɪəli| - линейный
29. Depends - |dɪ'pendz| - зависит
30. Directly - |dɪ'rektli| - прямо
31. Contain - |kən'teɪn| - содержится
32. Same - |seɪm| - одинаковый
33. Density - |'densɪti| - плотность
34. Exert - |ɪg'zə:t| - оказывать
35. Sum - |sʌm| - сумма

Тема: Работа в термодинамике

1. Работа газа – gas work (|gæs| |'wɜ:k|)
2. Изохорный процесс – isochoric process (|'aɪsɒkɒrɪk| |'prəʊses|)
3. Изобарный процесс – isobaric process (|'aɪsɒbərɪk| |'prəʊses|)

4. Изотермический процесс – isothermal process (|,aɪsə'θɜ:məl| |'prəʊsɪs|))
5. Адиабатный процесс – adiabatic process (|,eɪdɪə'batɪk| |'prəʊsɪs|))
6. Сжатие газа – gas compression (|gæs| |kəm'prɛʃ(ə)n|)
7. Расширение газа – gas expansion (|gæs| |ɪk'spænʃ(ə)n|)
8. Количество теплоты – quantity of heat (|'kwɒntəti| |hi:t|)
9. Удельная теплоемкость – specific heat (|spə'sɪfɪk| |hi:t|)
10. Удельная теплота сгорания – specific heat of combustion (|spə'sɪfɪk| |hi:t| |kəm'blʌstʃ(ə)n|)
11. Удельная теплота плавления – specific heat of fusion (|spə'sɪfɪk| |hi:t| |'fju:ʒ(ə)n|)
12. Коэффициент полезного действия – efficiency (|ɪ'fɪʃ(ə)nsi|)
13. Полезная работа – useful work (|'ju:sfʊl| |'wɜ:k|)
14. Затраченная работа – spent work (|spɛnt| |'wɜ:k|)
15. Внутренняя энергия – internal energy (|ɪn'tɜ:n(ə)l| |'ɛnədʒi|)
16. Нагревание газа – gas heating (|gæs| |'hi:tɪŋ|)
17. Охлаждение газа – gas cooling (|gæs| |'ku:lɪŋ|)
18. Внутренняя энергия увеличивается – internal energy increases (|ɪn'tɜ:n(ə)l| |'ɛnədʒi| |ɪn'kri:sɪz|)
19. Внутренняя энергия уменьшается – internal energy decreases (|ɪn'tɜ:n(ə)l| |'ɛnədʒi| |dɪ'kri:sɪz|)

The x-ray tube.

Record the maximum number of terms.

Тема: рентгеновские лучи

РУССКИЙ	АНГЛИЙСКИЙ	КАЗАХСКИЙ
Излучение	Radiation	Сәулелену
Катод	Cathode	Катод
Анод	Anode	Анод
Электрод	Electrode	Электрод
Рентгеновская трубка	X-ray tube	Рентгендік түтік
Луч	Ray	Сәуле
Неизвестные лучи	Unknow rays	Белгісіз сәулелер
Свет	Shine	Жарық
Тепловое излучение	Thermal radiation	Жылулық сәулелену
Инфракрасное излучение	Infrared radiation	Инфрақызыл сәулелену
Чёрное тело	Black body	Қара дене
Отражение	Reflection	Шағылу

Солнце	Sun	Күн
Источник теплового излучения	Thermal radiation source	Жылулық сәулелену көзі
Электрон	Electron	Электрон
Торможение	Braking	Тежелу
Резкое торможение	Abrupt Braking	Кенет тежелу
Вакуум	Vacuum	Вакуум
Напряжение	Voltage	Кернеу
Скорость	Speed	Жылдамдық
Рентгеновское излучение	X-ray radiation	Рентгендік сәулелену
Рентгеновские лучи	X-rays	Рентгендік сәулелер
Вырывание	Election	Жұлу

The topic: Problem solving.

Problem 1.

Compare: figure-formula

V_1 V_2	$V_{12}=V_1-V_2$
V_1 V_2	$V_{12}=\sqrt{V_1^2+V_2^2}$
V_1 V_2	$V_{12}=V_1+V_2$

Problem 2.

Two cars move evenly one after another. The speed of the first is 60 km / h, and the speed of the second is 50 km / h. Determine the speed of the second train relative to the first.

Problem 3.

River flow velocity $v = 3$ m / s. Determine the module of the speed v_1 of the boat relative to the water, if the boat moves perpendicular to the shore at a speed $v_2 = 6$ m / s relative to it. Draw a picture to the task.

Problem 4.

The plane, whose speed relative to the air is 400 km / h, flies north. Suddenly a northwest wind blew at a speed of 90 km / h relative to the ground. Determine at what angle to the direction to the west the pilot must direct the plane in order to continue to fly north, and what will be equal to the speed of the plane relative to the ground.

Problem 5.

How much time a passenger sitting at the window of a train moving at a speed of 36 km / h will see a passing train passing by him, with a speed of 54 km / h and a length of 520 m?

Problem 6.

Flying with a speed of 1500 km / h the fighter aircraft launches a rocket having a speed of 1500 km / h. What is the speed of a rocket relative to the Earth, if it is launched a) forward, b) backward, c) to the side?

Problem 7.

A car 2.4 m wide moving at a speed of 15 m / s was punctured by a bullet flying perpendicular to the movement of the car. The offset of the holes in the walls of the car relative to each other is 6 cm. What is the speed of the bullet?

W) 200 m / s 2) 300 m / s 3) 400 m / s 4) 500 m / s 5) 600 m / s

Задания и материалы по биологии

Section I "Cell – a unit of living"

Раздел I «Клетка – единица живого»

Глава 1 «Химический состав клетки»

Chapter 1 "The chemical composition of the cell"

1 The task. Find the correspondence of the level of organization of wildlife with the example: (уровень организации жив)

1 fat, 2 steppe, 3 pack of wolves, 4 neurons, 5 desert, 6 dermis, 7 biosphere, 8 livers, 9 root 10 RNA 11 Baltic Sea 12 tarantula 13 euglena 14 epithelium

1 Molecular

2 Cellular

3 Fabric

4 Organ

5 Organically

6 Population Species

7 Biocenotic

8 Biosphere

2 The task. True or false

1. Koatservaty – the first living organisms on Earth.

2. The temperature of the Earth at the time of formation reached 1000°C.

3. The composition of the primary atmosphere included gases: methane, ammonia, nitrogen, water vapor.

4. Kozervaty not able to absorb substances from the surrounding solution

5. At present, spontaneous generation of living organisms is impossible on Earth.

6. Condensation of water vapor began during the cooling of the planet.

7. Kozervaty are bubbles of liquid surrounded by protein films.

8. The first living organisms on Earth were heterotrophs.

9. The formation of organic substances was promoted by the absence of an ozone screen in the atmosphere.

10. The sequence of protein formation is ammonia "amines" amino acids "protein."

3 The task. Find matches: carbohydrate classification and examples

monosaccharides		disaccharides		polysaccharides	

: fructose lactose sucrose chitin glycogen glucose starch maltose
milk, beet sugar, fruit, potato tubers, mushrooms, arthropod shell, honey

Chapter 2 “Structure and function of the cell”

Глава 2 «Структура и функции клетки»

1 The task. “Plasmolysis and deplasmolysis in onion peel cells”. View the image:

1 Describe the phenomenon of plasmolysis

2 Describe the phenomenon of deplasmolysis

3 Answer the question: what is the biological significance of plasmolysis and deplasmolysis?

2 The task. Sign the structure of the bacteria

Chapter 3 “Providing cells with energy”

Глава 3 «Обеспечение клеток энергией»

1 The task. Fill the table

	Preparatory stage	Oxygen Free Stage	Oxygen stage
Where does the splitting occur?			
How is splitting activated?			
How much energy is synthesized in the form of ATP?			

Chapter 4 “Ancestral Information and Its Implementation in a Cell”

Глава 4 «Наследственная информация и реализация ее в клетке»

1 The task. To solve a task:

Given the section of the right DNA chain:

T-T-C-T-C-A-C-G-C-A-A-A-G-T-C

Build a fragment of the protein encoded in the left chain of the gene

Section II Reproduction and individual development of organisms

Раздел II Размножение и индивидуальное развитие организмов

Chapter 1 “Self-reproduction – the universal property of the living”

Chapter 2 “Individual development of organisms”

Глава 1 «Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого»

Глава 2 «Индивидуальное развитие организмов»

1 The task. Indicate the stages of mitosis

2 The task. Sign the pistil and stamen:

Section III “Basics of Genetics and Breeding”

Раздел III «Основы генетики и селекции»

Chapter 1 “Basic laws of heredity”

Глава 1 «Основные закономерности наследственности»

1 The task. Methods of research of human genetics:

Genealogical method	– determines the contribution of genetic and environmental factors in the development of specific signs or diseases in humans
Twin method	– microscopic examination of human chromosomes
Biochemical method	– Pedigree analysis is used to identify dominant, semi-dominant and recessive traits
Cytogenetic method	– based on biochemical analyzes to establish deviations in metabolism

2 The task. Establish a match:

between types of mutations and their characteristics.

W) gene B) chromosomal C) genomic

1. The number of chromosomes increased by 1-2
2. One DNA nucleotide is replaced by another
3. The section of one chromosome is transferred to another

Chapter 2 «Patterns of variability»

Глава 2 «Закономерности изменчивости»

1 Task. Chromosomal mutations. Fill in the blanks

INVERSION DUPLICATION DELETION TRANSLOCATION

- 1) Loss of chromosome region -....
- 2) Doubling the chromosome region -
- 3) Rotation of the chromosome region through 180C-....
- 4) Exchange between areas of nonhomologous chromosomes -....

Chapter 3 “Genetics and Selection”

Глава 3 «Генетика и селекция»

1 Task. Find a match:

- | | | | |
|---|---------------|---|--|
| 1 | Inbreeding | A | Getting inter-specific hybrids |
| 2 | Outbreeding | B | Multiple increase in the number of chromosomes |
| 3 | Heterosis | C | Unrelated crossing |
| 4 | Polyploidy | D | Splash of hybrid power |
| 5 | Hybridization | E | Inbreeding |

Section IV «Evolution»

Раздел IV «Эволюция»

Chapter 1 «The development of evolutionary ideas. Evidence of evolution»

Глава 1 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции»

1 The task. What kind of scientist are we talking about? Lamarck or Linna?

- 1 Founder of the science of taxonomy.....
- 2 Introduced binary nomenclature.....

- 3 Approved species immutability.....
- 4 Author of the first evolutionary theory.....
- 5 Per unit of evolution took an individual.....
- 6 The reason for the variability of species considered the pursuit of excellence.

2 The task. View Criteria. Define type criteria:

- 1 Metabolism
- 2 Breeding
- 3 Dwelling species in the steppe
- 4 Nucleic acid structure
- 5 Mating songs
- 6 The internal structure of the individual
- 7 The similarity of the species karyotype

3 The task. View Criteria. Define type criteria:

- 1 Dwelling species in the tundra
- 2 Behavior of individuals
- 3 The external structure of the individual
- 4 Irritability
- 5 Number of chromosomes
- 6 Mating games
- 7 Protein structure

4 The task. View Criteria. To solve a task: what criteria are we talking about?

Cobras are very dangerous animals. Have a poison. The poison of the cobras inhibits the central nervous system and leads to paralysis of the respiratory center (.....). This is a large snake about 2 m long, painted in a variety of colors – from light to almost black (.....). In Turkmenistan, cobra is most often found in the foothills and intermountain depressions covered with grass vegetation (.....)

Кобры — очень опасные животные. Имеют яд. Яд кобр угнетает центральную нервную систему и приводит к параличу дыхательного центра (.....). Это крупная змея длиной около 2 м, окрашенная в разнообразные цвета — от светлого до почти черного (.....). В Туркмении кобра чаще всего встречается в предгорьях и межгорных понижениях покрытых травянистой растительностью (.....).

5 The task. View Criteria. To solve a task: what criteria are we talking about?

Hippopotamus or hippo. The dimensions are very large: in adult males, the length of the body is up to 4.5 m, the weight is up to 3.2 tons (.....). The skin contains many glands, the skin from drying out in the air. The secret has a reddish color, so the living beasts are pinkish in color (.....). Hippos sleep during the day in shallow water or near water, at night graze on coastal meadows (... ..) ..

Бегемот или гиппопотам. Размеры очень крупные: у взрослых самцов длина тела до 4,5 м, масса до 3,2 тонн (.....). Кожа содержит много

желез, кожу от высыхания на воздухе. Секрет имеет красноватый цвет, поэтому живые звери розоватого цвета (.....). Бегемоты днем спят на мелководье или около воды, ночью пасутся на прибрежных лугах (.....)..

6 The task. Fill in the table: identify the features of the complexity in the structure of plants of different departments + or –

Symptom/ Aromorphosis	Mosses	Ferns	Gymnastics	Angiosperms
Root				
Stem				
Leaves				
Controversy				
Seeds				
Flowers				
Fruit				

Chapter 2 «Mechanisms of the Evolutionary Process»

Глава 2 «Механизмы эволюционного процесса»

1 The task. Struggle for existence. Fill in the table

	Type of struggle	Description	Example
	Intraspecific struggle		
	Interspecies struggle		
	Fight against abiotic factors		

2 The task. There are 5 types of patronizing coloring. Find a match

	Protective coloration		Description
	Cryptic coloring	A	matching the background color
	Dismembering coloring	B	body contour is lost
	Stealing paint	C	the play of light and shadow
	Mimicry	D	imitation of lifeless
	Demonstration	E	scare or perplex

3 The task. Types of adaptations of organisms. Describe the type of fitness appropriate example

Kind of fitness	Description	Example
Protective coloration		hare white
Disguise		chopstick
Mimicry		fly – hover – bee
Warning coloring		fly agaric
Menacing poses		Friar lizard
Caring for offspring		hatching eggs by swans

Chapter 4 “The development of life on Earth”

Глава 4«Развитие жизни на Земле»

1 The task. What events relate to the Archean era?

- A) occurrence of eukaryotes
- B) appearance of intestinal cavities
- C) appearance of blue-green and unicellular algae
- D) the emergence of multicellularity
- F) occurrence of photosynthesis
- G) sexual reproduction
- H) The composition of the atmosphere mainly: carbon dioxide, water, nitrogen, hydrogen sulfide
- I) Mountain-building processes

2 The task. What events relate to the Archean era?

- A) The appearance of red and brown algae
- B) Century of cyanobacteria
- C) Glaciation
- D) Types of food: heterotrophs and autotrophs
- F) Appearance of free oxygen
- G) Active volcanic activity
- H) Trilobites
- I) Century prokaryotes

3 The task. Palaeozoic. Fill in: what period are we talking about?

Periods: Ordovic Cambrian Silur Devon Carbon Perm

1 The first reptiles appeared...

2 Ferns appeared in ...

3 “The age of fish”- ...

4 Fish spread widely in the period ...

5 The first plants came out on land ...

6 Stegotsefal first appeared in the period ...

7 Mainland Pangea was formed in ...

8 The ancestors of modern sharks and chimeras appeared in ...

4 The task. Create a smart map of the period. Mesozoic era: 1 Trias 2 Jura 3

Mel

5 The task. Palaeozoic. Fill in: what period are we talking about?

Periods: Ordovic Cambrian Silur Devon Carbon Perm

1 Feline warm-blooded reptiles are characteristic ...

2 Trilobites appeared

3 Coal is formed in...

4 The appearance of insects...

5 For the first time amphibians appeared...

- 6 Horsetails, moss appeared...
- 7 Climate: in the north it is hot in the south is cool
- 8 The first sushi plants are called ...

Chapter 5 "The Origin of Man"

Глава 5 «Происхождение человека»

1 The task. Distribute signs on atavisms and rudiments

Rudiment

Atavism

- 1 ear and nose muscles (мышцы уха и носа)
- 2 thick hair (густой волосяной покров)
- 3 wisdom tooth (зуб мудрости)
- 4 multi-nozzle (многососковость)
- 5 nictitating membrane (мигательная перепонка)
- 6 coccyx vertebrae (копчиковые позвонки)
- 7 appendix (аппендикс)
- 8 body hair (волосы на теле)
- 9 tail (хвостатость)

2 The task. Are the sentences true or false

- 1-Neanderthal a reasonable man- человек разумный +
- 2-Pithecanthropus arch of foot – свод стопы +
- 3-Neanderthal речь- speech +
- 4- Pithecanthropus cave -пещера +
- 5-Pithecanthropus society - общество -
- 6-Neanderthal growth - рост 170-180 см -
- 7-Pithecanthropus a fire – огонь +

3 The task. Stages of anthropogenesis. Fill in the blanks

W. The common ancestor of man and modern apes are (Общим предком человека и современных человекообразных обезьян являются)

_____.

(driopitecs)

W. Driopithec probably initiated human evolution and were the forerunners of (Дриопитеки, вероятно, положили начало эволюции человека и явились предшественниками) _____.

(australopithecines)

W. Stages of anthropogenesis (Этапы антропогенеза)

_____, _____, _____.

(древнейшие люди, древние люди, люди современного типа)

W. Oldest people (Древнейшие люди): _____, _____.

(Pithecanthropus, sinantrop, Heidelberg man)

W. The most ancient people represents (Древнейших людей представляет)

_____.

(ыны салу Is)

W. Modern people (Люди современного типа) _____.

(Cro-Magnons)

W. To ape-like (К обезьяноподобным

(pithecanthropus)

4 The task. Evidence of evolution. Fill in the right column of the table

Evidence of animal animal origin (Доказательства животного происхождения человека)	What takes into account (Что учитывает)
1. Paleontological	Finds of ancient and ancient people (Находки древних и древнейших людей)
2. Embryological	Takes into account the similarity of embryonic development of vertebrates (Учитывает сходство зародышевого развития позвоночных)
3. Cytogenetic	The similarity of the genetic apparatus (Сходство генетического аппарата)
4. Comparatively – anatomical	Comparisons of the external structure (Сравнения внешнего строения)
5. Physiological	The similarity of physiological processes (Сходство физиологических процессов)

5 The task. Human race. Are the sentences true or false

1 European race – blond hair

2 Азия Negroid race – Asia

3 Negroid race-black hair color

4 Европа European race – Europe

5 Mongoloid race – blond hair

Section V “Fundamentals of Ecology”

Раздел V «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

Chapter 1 «Ecosystems»

Глава 1 «ЭКОСИСТЕМЫ»

1 The task. Complete the sentence

Population ecology is a section of general ecology that studies population dynamics of populations, intrapopulation groups, and their interrelations.....

(Demecology)

The section of ecology that considers the relationship of a separate organism (species) with the environment.....

(Autecology)

Section of ecology, studying the relationship of organisms of various species within a community of organisms.....

(Synecology)

2 The task. Habitats of organisms.

Make a characteristic of the habitat of living organisms.

Habitat	Name of the inhabitants	Organisms environment	Habitat density
---------	----------------------------	--------------------------	-----------------

Water

Land-air

The soil

3 The task. To make the characteristic of the abiotic factor: LIGHT

--

4 The task. To make the characteristic of abiotic factors

--

5 The task.

Food chains. Distribute the organisms into three groups by type of food.

PRODUCERS	CONSUMENTS	REDUCERS
-----------	------------	----------

MUSHROOMS	SPRUCE	TARANTULA	ALGAE
SENSEVIERA	MAHAON	PENICILLIUM	BEETLE DEAD
BACTERIUM	CHEETAH	ELEPHANT	SUNFLOWER

6 The task. Remember the principle of making food chains:

- A) Make up the ocean food chain
 B) Specify the consumer order 2
 7 The task. View the image.
 A Make possible supply chains (no more than 5 links)
 B Specify the consumers of order I
 8 The task. View the image.
 A Make possible supply chains (no more than 5 links)
 B Specify the consumers of order I I
 9 The task. Remember the principle of making food chains:
 A) Make up the steppe food chain
 B) Make up the food chain of the Tobol River
 C) Make a food chain of birch wood
 B) Make up the taiga food chain
 10 The task. Remember the principle of making food chains:
 A) Make up the desert food chain
 B) Specify the consumer order 1
 11 The task. Remember the principle of making food chains:
 A) Make up the jungle food chain
 B) Specify the producers of the chain
 12 The task. Remember the principle of making food chains:
 A) Make a food chain of the steppe of Kazakhstan
 B) Specify the chain of decomposers
 13 The task. Recall the characteristics of the ecological pyramid.
 1 Describe the composition of the base of the pyramid
 2 Describe the top of the pyramid
 3 How many percent of energy goes to each level?
 14 The task. Pull back the process of “succession”
 1) Describe the succession at number 1
 2) Describe the succession at number 5
 3) “pioneers” in succession is ..
 15 The task. Pull back the process of “succession”
 1) Describe the succession at number 6
 2) Describe the succession at number 2
 16 The task. Pull back the process of “succession”
 1) Describe the succession at number 8
 2) Describe the succession at number 3
 17 The task. Unscramble each of the clue words. On the topic “Population. Communities”

NPPUATIOOL													
DPIER													
AYMLFI													
TUMULSMAI													
MCMEONSASLMI													
TAPRMATEN													

ONPERDTAI													
ASPRIASTMI													
PCOTMTINEOI													

(POPULATION PRIDE FAMILY MUTUALISM COMMENSALISM
PARTMENT PREDATION PARASITISM COMPETITION)

18 The task. Distribute environmental factors into 3 main groups:

biotic	abiotic	anthropogenic
--------	---------	---------------

1 water temperature

2 Parasitism

3 Temperature

4 Plowing land

5 Cannibalism

6 Symbiosis

7 Parasitism scab mite

8 Air Composition

9 landfill

10 moisture

11 light

12 mining

Chapter 2 “Biosphere. The impact of human activity on the biosphere.
Protection of the biosphere «

Глава 2 «Биосфера. Влияние деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы»

1 The task. Characterize the boundaries of the biosphere:

Boundaries of the biosphere	Length	Main cast	Organisms
Atmosphere			
Hydrosphere			
Lithosphere			

2 The task. The cycle of matter and the flow of energy in nature. Short answer.

Substance	What process is involved in?	Where meets?	What organisms are involved in the process?
Carbon cycle			
Nitrogen cycle			
Sulfur cycle			
Phosphorus cycle			

Section I. Cytology. Problems of Cytology

Раздел I. Цитология. Задачи цитологии

Section II. Cell theory

Раздел II. Клеточная теория

1 The task. The story of the discovery of the cell. Fill in the table:

Year of discovery	Scientist	Opening
1590 г.		Invented the microscope
1665 г.		Examining, under a microscope, a cut of cork oak – opened the cage
1683 г.		Described bacteria
1827 г.		Opened the egg. Concluded that every living organism develops from a single cell.
1831-1833 г.		Found in the plant cell nucleus

Chapter I. The chemical composition of the cell

Глава I. Химический состав клетки

1 The task. Label and state what link located between hydrogen and oxygen in the water molecules?

2 The task. Task with multiple choice (matching). Find a match

Water as a solvent	Water is an excellent solvent for ions and polar molecules (molecules with an uneven charge distribution, such as sugars and glycerol) because the water molecules are attracted to the ions and polar molecules and therefore collect around and separate them (Figure 2.27)
Water as a transport medium	Water is the transport medium in the blood, in the lymphatic, excretory and digestive systems of animals, and in the vascular tissues of plants. Here again its solvent properties are essential.
High latent heat of vaporization	The latent heat of vapourisation is a measure of the heat energy needed to ыны сал a liquid (cause it to evaporate), changing it from a liquid to a gas. In the case of water, it involves the change from liquid water to water vapour.
High surface tension and cohesion	Water molecules have very high cohesion – in other words they tend to stick to each other. This explains why water can move in long, unbroken columns through the vascular tissue in plants, and is an important property in cells.

3 The task. Fig. 1.1 represent a molecule of carbohydrates

X

Y

Z

Name the molecules of carbohydrates _____

X _____

Y _____

Z _____

4 The task. Match the definition with their carbohydrates

WORD box

Macromolecule, Monomer, Polymer, Monosaccharides, Disaccharides, Polysaccharides

..... is a polymer whose subunits are monosaccharides joined together by glycosidic bonds

.....are sugars. Sugars dissolve easily in water to form sweet-tasting solutions

..... is a giant molecule made from many similar repeating subunits joined together in a chain

..... is a large biological molecule such as a protein, polysaccharide or nucleic acid

..... is a relatively simple molecule which is used as a basic building block for the synthesis of a polymer

.....they are formed by two monosaccharides joining together

5 The task. Insert words and phrases into gapes sentences by meaning

WORD BOX.

Glycerol, Fatty Acids	a metabolic source	energy reserves
Carbon , Hydrogen, Oxygen	saturated	

Lipids are made of the elementsalthough they have a much lower proportion of water than other molecules such as Carbohydrates.

They are made from two molecules:

Lipids make excellentbecause they are even richer in carbon–hydrogen bonds than carbohydrates.

Fatty acids may be saturated or unsaturated. A fatty acid isif every possible bond is made with a Hydrogen atom, such that there exist no C=C bonds.

An unusual role for lipids is asof water. When _____ in respiration they are converted to carbon dioxide and water.

6 The task. Write where these structures meet

3 carbon atoms	OH groups of the	carbon, hydrogen	fast foods, many	Triglycerides
----------------	------------------	------------------	------------------	---------------

	glycerol molecule	and oxygen	seeds and avocados.	
water soluble	cell membranes	do not dissolve	double bonds	Phospholipids

7 The task. Mark the “+” the proteins by their function

Proteins	STRUCTURAL	HORMONAL	PROTECTIVE	MOTOR	TRANSPORT
FIBRIN					
ACTIN, MYOSIN					
HEMOGLOBIN					
COLLAGEN, KERATIN					
INSULIN					

8 The task. Circle what components are in the amino acid structure (3)

- A. deoxyribose
- B. ribose
- C. amine group
- D. carboxyl group
- E. glycerol
- F. nucleotide
- G. fatty acid
- H. R group

9 The task. On the principle of complementarity mark the nitrogen bases in the diagram.

10 The task. Match the structure of DNA and its functions

the structure	the function
1. nucleotide	a. formed by condensation of nucleotides
2. double helix DNA	b. encode 1 amino acid
3. 3 nucleotides	c. monomer of the nucleic acid
4. DNA	d. encode genetic code

1__, 2__, 3__, 4__.

11 The task. Answer the questions Extra task.
Where is the covalent bond formed in the DNA molecule?_____

12 The task. Tasks. Name DNA and RNA

1 _____ 2 _____

13 The task. Fill the blanks.

a).....replicates and stores genetic information. It is a blueprint for all genetic information contained within an organism

b).....converts the genetic information contained within DNA to a format used to build proteins, and then moves it to ribosomal protein factories.

c)The bases in DNA are Adenine ('A'),, Guanine ('G') and('C').

d)RNA shares Adenine ('A'), Guanine ('G'), and

14 The task. Find the correct characteristic of DNA.

- 1) ribose sugar
- 2) deoxyribose sugar
- 3) store hereditary information
- 4) protein synthesis
- 5) double-stranded helix
- 6) DNA- polymerase
- 7) single-stranded helix

15 The task. Compare the functions of DNA and RNA by criteria

	DNA	RNA
genetic information (more specific)		
function for cell (more specific)		

16 The task. Find differences

RNA	Both	DNA
	Polymer	
	Type of nucleic acid	
	Found in a living things	

17 The task. Answer the questions. Extra task.

DNA length is more than two meters. How does it fit in the nucleus?

DNA is damaged about 1 million times a day in every cell of our body.

If she had not been restored to what would this have led?

Which invertebrate animal is most similar to human DNA?

What feature in the structure of DNA allows it to perform the main functions?

18 The task. Matching DNA replication and their enzymes

DNA ligase DNA helicase RNA primase DNA polymerase

Enzymes	Function
	unwinds the DNA double helix.
	Joins the adjacent Okazaki fragments on the lagging strand of DNA.
	Builds an RNA primer on the parent strand to initiate DNA replication.
	Matches and lays down nucleotides to build the daughter DNA strand along each parent DNA strand.

19 The task. What is the models of DNA replication?

The two parental strands separate and each makes a copy of itself. After one round of replication, the two daughter molecules each comprises one old and one new strand. Note that after two rounds, two of the DNA molecules consist only of new material, while the other two contain one old and one new strand.

20 The task. Insert required values instead of spaces

Elongation DNA polymerase enzyme double helix semi-conservative

Both strands of the DNA _____ act as templates for the new DNA strands. Incoming DNA is unraveled by the enzyme helicase, resulting in the 3' strand and the 5' strand. The 3' strands and the 5' strands are replicated by _____ but in different ways.

DNA replication steps starts at unique chromosomal origins, processed bidirectionally, and is _____. DNA replication mechanisms depend on prior events: identification of a system capable of sustaining in-vitro replication of small plasmids carrying "Ori.C" Enzymes involved in DNA Replication Prokaryotic DNA Polymerases

DNA Replication Steps are Initiation, _____ and Termination

21 The task. Similarities and differences of nucleic acids. Fill out the table using the tutorial

Signs of	DNA	RNA
1 Sugar		
2 Nitrogenous bases		
3 Structure		
4 Functions		
5 Cage location		

Глава II. Строение и функции прокариотической клетки
Chapter II Structure and function of the prokaryotic cell

- 1 The task. Sign the structure of the bacteria
- 2 The task. The task: Compare Animal and Plant Cells

Found in....		Feature
Animal Cell	Plant Cell	
		Nucleus
		Permanent Vacuole
		Mitochondria
		Cell Wall
		Cytoplasm
		Cell membrane
		Chloroplast
		Ribosomes

- 3 The task. Identify organelles
- 4 The task. Match the properties of eukaryotic and prokaryotic cells.

Eukaryotic	
Prokaryotic	

1. Is cell without nucleus
2. Is cell with nucleus
3. Genetic material
4. Bacteria cell

Глава III. Структурно-функциональная организация клеток эукариот
Chapter III. Structural and functional organization of eukaryotic cells

- 1 The task. Specify the structure of the membrane
- 2 The task. Sign the organoid structure
- 3 The task. Sign the organoid structure
- 4 The task. Sign the organoid structure

- 5 The task. Classify chromosomes by type
- 6 The task. Sign the chromosome structure
- 7 The task. Sign the structure of the cytoskeleton
- 8 The task. Mark the structure euglena green
- 9 The task. Mark the structure of the ciliates shoes
- 10 The task. Mark the structure of the amoeba
- 11 The task. Compare the structure of plant and animal cells
- 12 The task. True or false
- 1 Ribosome prokaryotes more than eukaryotic ribosome
- 2 Prokaryotes are synthesized in the nucleoli
- 3 Vacuoles contain cellular sap.
- 4 The cell center consists of three centrioles
- 5 Permanent cell structures are inclusions.
- 6 Function of ribosomes – protein synthesis
- 7 Cell center forms fats
- 8 This vacuole is in plant cells
- 13 The task. The task. Find match

1	cell center	A	Unstable cell structures
2	ribosome	B	Cavity with cell sap
3	Inclusions	C	Skeletal structures in the cell
4	cytoskeleton	D	Multiple membrane outgrowths
5	cilia	E	Participate in cell division
6	vacuole	F	Synthesize proteins

Раздел III. Неклеточные формы жизни

Section III. Noncellular life forms

- 1 The task. Sign the structure of the virus
- 2 The task. Sign the structure of the virus
- 3 The task. Sign the structure of the virus

Раздел IV. Обмен веществ и энергии в клетке (метаболизм)

Section IV. Metabolism and energy in the cell (metabolism)

- 1 The task. Metabolism. Fill the table

Energy exchange stage	Where is going on	What processes are happening	ATP molecules are formed
Preparatory			
Oxygen free			
Oxygen			

- 2 The task. Correct statements, correct incorrect

1 option

1 In the preparatory stage, the splitting of organic substances occurs: fats to glycerol and fatty acids, polysaccharides to amino acids,

- 2 An anoxic stage of glycolysis occurs on the inner mitochondrial membrane.
- 3 At the anaerobic stage glucose splitting occurs.
- 4 Oxygen stage of glycolysis occurs in the cytoplasm of cells.
- 5 When glucose is oxidized, lactic acid and 2 moles of ATP are formed.
- 6 In the oxygen stage, the end products are: carbon dioxide, water and 38 moles of ATP
- 3 The task. Correct statements, correct incorrect
- 2 option
- 1 In the preparatory stage, proteins, fats and carbohydrates are broken down and 2 moles of ATP are formed.
- 2 In the aerobic stage of glycolysis, lactic acid is oxidized and 36 ATP is formed.
- 3 The aerobic stage of glycolysis cleaves glucose on the outer mitochondrial membrane.
- 4 When complete oxidation of glucose forms 37 moles of ATP
- 5 ATP molecule is synthesized during oxygen and oxygen-free stages of glycolysis.
- 6 Glycolysis is three consecutive stages: 1 preparatory, 2 oxygen, 3 oxygen free

4 The task. Complete the task.

True or false?

1 Triplet consists of three nucleotides

2 Triplet encodes 1 amino acid

3 Protein is synthesized by mitochondria

4 Information about the structure of the protein is encoded in DNA

5 Information about the structure of the protein is in the core

6 Protein synthesis consists of transcription and catabolism

7 There are 20 amino acids

8 The gene is a region of RNA

Section V. Reproduction and individual development (ontogenesis) of organisms

Раздел V. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов

Chapter IV Asexual reproduction of plants and animals

Глава IV. Бесполое размножение растений и животных

1 The task. Indicate the stages of mitosis

1	2	3	4
---	---	---	---

Рефлексия.: (работа по вариантам)

Рефлексия.: (работа по вариантам)

2 The task. Choose the correct statement:

1) Sporulation is characteristic of the hydra.

2) Green euglena reproduces by cell division.

3) With asexual reproduction, one individual participates.

- 4) Hermaphrodite – bisexual organism.
 - 5) Mosses and ferns multiply by budding.
 - 6) With asexual reproduction, the offspring is genetically very different from parent organisms.
 - 7) For the simplest is characterized by the division in half.
 - 8) Reproduction is the process of reproducing yourself.
 - 9) Hydra multiplies by budding.
 - 10) Grapes, currants, gooseberries, willows multiply by cuttings.
 - 11) Special modified reproductive organs are bulbs, rhizomes, tubers
- Выберите правильное утверждение:
- а) Спорообразование характерно для гидры.
 - Б) Зелёная эвглена размножается путём деления клетки.
 - В) При бесполом размножении участвует одна особь.
 - Г) Гермафродит – обоеполый организм.
 - Д) Мхи и папоротники размножаются почкованием.
 - Е) При бесполом размножении потомство генетически сильно отличается от родительских организмов.
 - Ж) Для простейших характерно деление пополам.
 - З) Размножение – это процесс воспроизведения себе подобных.
 - И) Гидра размножается почкованием.
 - К) Виноград, смородина, крыжовник, ива размножаются черенками.
 - Л) Специальными видоизмененными органами размножения являются луковицы, корневища, клубни;

3 The task. Choose the correct statement:

- 1) With asexual reproduction, one or more parents participate;
- 2) Germ cells are called sperm and egg cells;
- 3) For the simplest is characterized by the division in half.
- 4) All multicellular organisms reproduce in a sexual way;
- 5) Parthenogenesis is the development of an unfertilized egg;
- 6) Hermaphrodites are organisms in which the same individual is capable of producing male and female gametes.
- 7) Both single-celled and multicellular organisms can divide by budding;
- 8) Spores multiply fungi, mosses, algae, lichens;
- 9) Special modified reproductive organs are bulbs, rhizomes, tubers;
- 10) Sporulation is characteristic of the hydra.
- 11) With asexual reproduction, the offspring is genetically very different from parent organisms.

Chapter V. Sexual reproduction

Глава V. Половое размножение

1 The task. Meiosis. Match the phase of meiosis with the process

Prophase 1	Metaphase1	Anaphase1	Telophase1
Prophase2	Metaphase2	Anaphase2	Telophase2

Alignment of double chromosomes at the equator of the cell.

	Pulling away of individual molecules of DNA chromatid to the cell poles
	Alignment of chromosomes at the equator of the cell
	The disintegration of the nuclear envelope, the spiralization of chromosomes, conjugation, crossing-over.
	Formation of 4 daughter cells with haploid chromosome set of 2 maternal.
	The disintegration of the nucleus, condensation of chromosomes occurs, the cell center is divided. The nuclear envelope is destroyed.
	Formation of daughter cells with haploid set of chromosomes.
	To the poles disperse the whole chromosomes, consisting of two chromatids

3 The task. The interphase consists of three periods. Fill the table

Period	Description
Period before synthesis	
Synthesis period	
Period after synthesis	

4 The task. Find the mistake

1 Fertilization – fusion of sex chromosomes with the formation of zygotes

2 Ovogenesis – the development of oocytes

3 Sperm consists of two parts

4 Gamete maturation in organs – gametogenesis

5 Spermatogenesis consists of 5 stages

6 As a result of ovogenesis, two ova are formed.

7 Movement of the sperm provides the ribosome

5 The task. Sign the pistil and stamen

6 The task. Fertilization in flowering plants. Sign the building:

Chapter VI. Individual development (ontogenesis)

Глава VI. Индивидуальное развитие (онтогенез)

1 The task. Stages of embryogenesis. Fill the gaps.

1 – fertilized egg

2 – rapid mitosis, cells are formed that almost do not have time

to grow

3 blastula -

4a –cell differentiation – two germ layers

4b Gastrula late — — mesoderm

5 Neurula - - the neural plate becomes the neural tube, the development of the central nervous system begins

6 - the process of the formation of organs from the germ layers

2 The task. Ontogenesis. Finish the sentence

1. Individual development of the organism(ontogenesis)

2. Fertilized egg(zygote)

3. A series of mitotic divisions following each other (fragmentation)

4. Spherical single-layer germ with a cavity inside(blastula)

5. Double-layered embryo with a cavity inside (gastrula)

6. The outer layer of cells of the bilayer embryo(ectoderm)

7. The inner layer of cells of the bilayer embryo(endoderm)
 8. The third germ layer(mesoderm)
 9. Authors of the biogenetic law(Muller, Heckel)
 10. Chromosomal gamete set (haploid)
- 3 The task. Ontogenesis. Write the term in question:
- 1 Single-layered embryo with a cavity inside
 - 2 bilayer bud
 - 3 Blastula cells
 - 4 Third germ layer
 - 5 First germ layer
 - 6 Second embryonic leaflet
- 4 The task. Metamorphosis. Distribute animals by type of development

Development with incomplete transformation	Development with full transformation

- 1 butterfly
- 2 mosquito
- 3 frog
- 4 bees
- 5 dragonfly
- 6 fly

Chapter VII The development of the body and the environment

Глава VII. Развитие организма и окружающая среда

- 1 The task. Fill in the gaps in the text:

the environment	embryo damage	complete food	alcohol, nicotine, drugs	adults and children
-----------------	---------------	---------------	--------------------------	---------------------

The use of the future mother of alcohol, drugs, tobacco smoking, drug abuse often result in _____. Alcohol, nicotine, drugs are poisons for _____. A significant impact on health and individual development is made by the factors of _____. The factors necessary for normal development include _____. Harmful effects on the development of the human body have _____.

Section VI. Basics of genetics

Раздел VI. Основы генетики

Chapter VIII. The main laws of heredity

Глава VIII. Основные закономерности наследственности

- 1 The task. Monohybrid crossing. Solve the genetic problem

Task 1 Male guinea pig with rosette (shaggy) hair was crossed with a smooth-haired female. Determine what the offspring will be if it is known that the male is heterozygous. The rosette hair gene is dominant (A).

Task 2 In humans, the gene of polydactyly (six fist) dominates over the gene of the normal structure of the brush. Both parents are heterozygous. Determine the probability of birth of six-fingered children.

Task 3 The green color of the fruit dominates over the yellow color. Green watermelons crossed with yellow. What will the hybrids be? It is known that one of the organisms is heterozygous.

Task 4 Corn dark color dominates over light. Dark homozygous variety crossed with light variety. What to expect offspring? Genotypes and phenotypes describe.

Task 5 In a tomato, the red color of the fruit dominates over the orange. Red variety crossed with with orange variety. What got offspring? Describe genotypes and phenotypes.

Task 6 In humans, the brown eye gene dominates the blue-eyed gene. Both parents are heterozygous. Determine the probability of the birth of blue-eyed and brown-eyed children.

Task 7 In rabbits, normal-length wool is dominant, short – recessive. What offspring to expect from a short-haired rabbit and a long-hair rabbit if the rabbit is known to be homozygous. Determine the genotype and phenotype.

Task 8 Geese red paws dominate over yellow. Heterozygous goose with red paws crossed with a goose with yellow paws. Identify possible offspring by genotype and phenotype.

Task 9 In cats, long hair is recessive with respect to short. Longhair cat is crossed with a short-haired heterozygous cat. What to expect offspring from these parents? (describe genotypes and phenotypes).

2 The task. Dihybrid crossing. The genetic problem

1 Male guinea pigs, which have long black hair, crossed with a female, whose hair is short black. Received: 15 pigs with short black hair, 13 with long black hair, 4 with short white, 5 with long white hair. Determine the genotypes of the parents.

Answer: $AaBh \times aaB$.

2 In humans, some forms of myopia dominate normal vision, the color of brown eyes over blue. What offspring can we expect from a marriage of a short-sighted brown-eyed man with a blue-eyed non-short-sighted woman? It is known that the man's father was blue-eyed, non-myopic. Illustrate the answer by drawing up the Punnett grid.

3 A blue-eyed right-hander (dominant) married a brown-eyed right-hander. They had two children: a brown-eyed left-hander and a blue-eyed right-hander. Determine the probability of the birth of blue-eyed children in this family, who own mostly their left hands.

4 In humans, a free earlobe dominates over a non-free ear, and a smooth chin is recessive with respect to a chin with a triangular fossa. These traits are inherited independently. From the marriage of a man with a non-free earlobe and a triangular fossa on his chin and a woman with a free earlobe and a smooth chin, a son was born with a smooth chin and a non-free earlobe. What is the probability of birth in this family of a child with a smooth chin and a loose earlobe; with a triangular fossa on the chin (in%)?

Chapter IX Main patterns of variability

Глава IX. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Section VII. Human genetics

Раздел VII. Генетика человека

1 The task. Medical genetics. Fill the table

№	Disease name	Signs of	Chromosome manifestation

2 The task. Genetic Prediction and Genetic Counseling. Answer the questions

- 1) What is the set of chromosomes of Stindrom Klinefeltra (number and sex)
- 2) Under what circumstances does Rh conflict occur?
- 3) What is the cause of Down syndrome?
- 4) Write the number of chromosomes in case of the “superman” disease?

3 The task. Genetic Prediction and Genetic Counseling. Answer the questions

- 1 Why are related marriages undesirable?
- 2 The cause of the disease Stendrom Shershevsky-Turner
- 3 What is the reason for phenylketonuria?
- 4 Write the number of chromosomes and what is the cause of the disease “superwoman”?

Section VIII. Basics of breeding and biotechnology

Раздел VIII. Основы селекции и биотехнологии

1 The task. Centers of origin of cultivated plants. Fill the table

№	Center name	Cultivated plants

2 The task. Selection of plants and animals. Choose the correct statements.

1. The high degree of survival of microorganisms allows them to be used in biotechnology.
2. Microorganisms have low productivity.
3. Microorganisms are used to obtain animal breeds.
4. The advantages of yeast compared with bacteria is their small genome.
5. The technology of cell engineering is based on obtaining hybrid DNA molecules and introducing them into the cells of bacteria, plants and animals.
6. Transgenic organisms contain foreign DNA fragments.
7. Genetic engineering is based on the cultivation of tissues and cells in vitro.
8. For the introduction of genes into bacteria using only the plasmid of bacteria.

3 The task. Genetic engineering, its achievements and prospects. Insert the missing words:

1. The science of producing the necessary products and materials for a person is called
2. Z. V. Ermolieva received penicillin from a mold

3. The first cloned animal
4. Lactic acid bacteria are used to produce products:
5. Decipher the abbreviation “GMO” -
- 4 The task. Genetic engineering, its achievements and prospects. Insert the missing words:
 - 1 The direction of biotechnology
 2. Rare and valuable plants are produced by the method.....
 3. Yeast is used to
 4. Favorite bacterium of genetic engineers
 5. Give examples of GMOs

Краткие рекомендации по применению

Данное пособие можно использовать в помощь при подготовке к урокам с внедрением английского языка на предметах естественно-математического цикла – химии, биологии, географии. В методическом пособии содержится материал по основным темам курса 10 класса по химии, биологии, физике – имеется ряд необходимых терминов, переведенных на английский язык, имеются примеры заданий на английском языке по основным темам курса.

Программа элективного курса «Biology», 7-8 классы

**Западно-Казахстанская область,
г.Уральск СШ № 32**

**учителя биологии: Егорова Е. Ю.,
Кажгалиева С. Ж.,**

**учитель английского языка:
Пушанова Н. З.**

Наименование разработки: 7-8 сыныпқа арналған «**Biology**» элективті курсының бағдарламасы / Программа элективного курса «**Biology**» для 7-8 классов

Пояснительная записка

В программе «Biology» - рассмотрены общие свойства и функции живых организмов, строение самой мельчайшей единицы живого организма – клетки, важные части организма человека, классификация и экология живой природы, закономерности системы человеческого организма, их морфология, физиология, биохимия, метаболизм. Программа даёт элементарное представление о закономерностях развития органов, систем органов, о целостности организма живого.

Предназначена для 7-8 классов естественно-математического направления средней общеобразовательной школы.

Содержание программы подготовлено в соответствии с Государственным стандартом образования. Программа для глубокого изучения предмета «Биология». Рассчитана на 34 часа (в неделю 1 раз). Программу можно

использовать в качестве элективного курса, гимназийских и факультативных часов.

Программа включает в себя учебный материал дополнительного обучения с использованием современной научной литературы и предполагается внедрить широкий спектр последних новостей Интернета. Предоставляя всесторонний учебный материал, уделяется особое внимание для того, чтобы развить творческие навыки учащихся, также с помощью лабораторных работ улучшить исследовательские навыки.

В программе даётся углубленное изучение учебного материала, сохраняется последовательность разделов и тем. Выделены специальные часы для лабораторных работ. В целях усиления практической направленности при учебно-лабораторных работах рассматривается использование фотографий, таблиц, микропрепараты, учитывая возможность их изучения на английском языке.

В элективном курсе «Biology» предусмотрено понимание основных терминов ботаники, анатомии, физиологии, гигиены, экологии всех живых организмов на английском языке путём введения дополнительных материалов.

В программе первые понятия даются на английском языке, уделяется внимание произнесению, написанию биологических терминов на английском и работе со словарями.

Сегодня уделяется особое внимание преподаванию биологических знаний на английском языке. Поэтому в программе предусматривается ознакомление с системой органов, терминами экологии, цитологии и гистологии на английском.

Учебные материалы, в комплекте с современными научными открытиями, новыми идеями и концепциями, научными терминами даны на английском языке.

Учебные материалы в программе составлены в соответствии с познавательным интересом и возрастом учащихся.

Түсінік хат:

«Young biologist» бағдарламасында – адам ағзасының барлық мүшелері мен мүшелер жүйесінің жалпы заңдылықтары, олардың морфологиясы, физиологиясы, биохимиясы, зат алмасуы және табиғаттағы адамның алатын орны қарастырылған. Бағдарлама адам ағзасының эволюциялық даму барысында жануарлар ағзасымен ұқсастықтары мен айырмашылықтарын, мүшелердің даму заңдылықтарын, адам ағзасының біртұтастығын және ағзаға орта факторларының тигізетін әсері туралы түсінік береді.

Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математикалық бағыты бойынша оқитын 7-8 сыныпқа арналған.

Бағдарламаның мазмұны пән бойынша жалпы білім берудің мемлекеттік стандартына сай дайындалған. «Биология» оқулығын тереңдетіп оқытуға арналған бағдарлама. Барлығы 34 сағатқа (аптасына 1 рет) негізделіп жасалынған. Бағдарламаны факультатив, гимназия және факультатив сағаты есебінде пайдалануға болады.

Бағдарламада оқу материалын қосымша әдебиеттерді пайдалану арқылы оқыту, қазіргі кездегі соңғы ғылыми жаңалықтары және ғаламтор жаңалықтарымен кеңінен таныстыру көзделеді. Оқу материалын жан-жақты бере отырып, оқушылардың шығармашылық ізденісін дамытуға, зертханалық жұмыстар жүргізу арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын жетілдіруге көңіл бөлінген.

Бағдарламада оқулықта берілген материалдар тереңдетіліп, бөлімдер мен тақырыптар жүйелілігі сақталған. Зертханалық жұмыстарға арнайы сағаттар бөлінген. Оқытудың практикалық бағытын күшейту мақсатында зертханалық жұмыстарда суреттерді, кестелерді, микропрепараттарды пайдалана білуге баулу мақсаты қарастырылып, олардың ағылшынша аудармаларын білуге мүмкіндік берілген. «Young biologist» факультативінде анатомия, физиология және гигиена, адам экологиясы және адам медицинасы туралы ұғымдар мен түсініктерді ағылшын тілінде қалыптастыру, оқу бағдарламасынан тыс қосымша материалдар енгізу арқылы жүзеге асыру қарастырылған.

Бағдарламада ағылшын тілінде алғашқы түсініктер беріліп, биологиялық терминдерді ағылшынша айтуға, жаттауға, жазуға, сөздіктермен жұмыс жасауға көңіл бөлінді.

Бүгінгі таңда оқушыларға биологиялық білімді ағылшын тілінде үйрету және адам денсаулығын сақтау, әртүрлі аурулардың алдын-алу шараларына көңіл бөлу қажеттілігі туындап отыр. Сондықтан бағдарламада мүшелер жүйесімен ағылшынша таныстыру, медицина, цитология және гистология ғылымдарының терминдерін ағылшынша үйрету қарастырылған. Оқу материалы қазіргі кездегі ғылыми жаңалықтармен толықтырылған, жаңа ұғымдар мен түсініктер, ғылыми терминдер ағылшын тілінде берілген. Бағдарламада қамтылған оқу материалдары оқушылардың танымдық мүмкіндігіне және жас ерекшелігіне сәйкес құрылған.

Explanatory note:

The program «Biology» – considered the general properties and functions of living organisms, the structure of the smallest unit of a living organism – cells, important parts of the human body, the classification and ecology of living nature, the laws of the human body system, their morphology, physiology, biochemistry and metabolism. The program gives elementary insights into the patterns of development of organs, organ systems, and the integrity of the living organism.

Designed for grades 7-8 of natural-mathematical direction of secondary schools.

The content of the program is prepared in accordance with the state standard of education. Program for in-depth study of the subject «Biology». Designed for 34 hours (1 time per week). The program can be used as an elective course, gymnasium and elective hours.

The program includes educational material for additional training, using modern scientific literature and it is intended to introduce a wide range of the latest Internet news. By providing comprehensive training material, special attention is paid

to developing students' creative skills, and to improve research skills with the help of laboratory work.

The program provides an in-depth study of educational material, the sequence of sections and topics is maintained. Special hours for laboratory work are highlighted. In order to enhance the practical orientation in teaching and laboratory work, the use of photographs, tables, micro-preparations is considered, taking into account the possibility of studying them in English.

The biology course provides an understanding of the basic terms of botany, anatomy, physiology, hygiene, and ecology of all living organisms in English by introducing additional materials.

In the program, the first concepts are given in English, attention is paid to pronouncing, writing biologic terms in English and working with dictionaries.

Today, special attention is paid to the teaching of biological knowledge in English. Therefore, the program provides for an introduction to the system of organs, the terms of ecology, cytology and histology in English.

Training materials, complete with modern scientific discoveries, new ideas and concepts, scientific terms are given in English.

The training materials in the program are compiled in accordance with the cognitive interest and age of students.

Основная часть:

«Biology» факультатив сағатына арналған бағдарлама

Программа элективного курса «Biology»

Бағыты: Жаратылыстану-математика

Направление: Естественно-математическое

Direction: Natural Mathematical

Білім құрылымындағы курстың орны: 7- 8 сыныпқа арналған «Биология» оқулығының құрамды бөлімі.

Место курса в содержании образования: основная часть учебника «Биология» для 7-8 класса.

The place of the course in the content of education: the main part of the textbook «Biology» for grades 7-8.

Мақсаты:

1.Адам ағзасының мүшелерінің құрылысы мен қызметі туралы білімді ағылшын тілінде үйренуге бағыттау;

2.Адам ағзасының мүшелері, оның атқаратын қызметтері мен биологиялық

терминдерді ағылшын тілінде таныстырып, денсаулық сақтау жолдарын қалыптастыру;

Цель:

1. Дать направление при изучении первоначальных биологических знаний о функциях живых организмов, понятии о живой и неживой природе.

2.Ознакомить со строением клетки животных, растений и микроорганизмов, с классификацией живой природы.

3. Раскрыть значение понятия здорового образа жизни и основных жизненных процессов в организме живых организмов.

4. Научить работать с биологическими терминами на английском языке, дать понятие о способах выживания живых организмов.

Purpose:

1. To give direction in the study of the initial biological knowledge about the functions of living organisms, the concept of living and inanimate nature;

2. To familiarize with the structure of the cell of animals, plants and microorganisms, with the classification of wildlife.

3. To reveal the meaning of the concept of a healthy lifestyle and basic life processes in the organism of living organisms.

4. Teach to work with biological terms in English, to give an idea about the methods of survival of living organisms.

Міндеті:

1. Ағылшын тіліндегі терминдермен, сөздіктермен жұмыс жасауға баулу

2. Ағылшын тілінде анатомияға арналған бейнефильмдерді түсініп қарауға бағыттау;

3. Дененің құрылысын, пішінін және барлық мүшелер жүйесінің үйлесімділігі мен олардың арасындағы өзара байланыстарды ағылшын тілінде білуге қадам жасау;

4. Денсаулықты сақтаудың қолайлы жағдайларын кеңінен таныстырып, демалысты дұрыс ұйымдастыра білуге баулу;

5. Әр түрлі аурулардың алдын алу, олармен күресу шараларын және аурулардың атауларын ағылшынша атауға үйрету;

Задачи:

1. Научить работать с терминами, со словарями на английском языке.

2. Дать направление для понимания видеофильмов по биологии на английском языке.

3. Сделать шаги к познанию строения клетки, тела, форм, сочетания системы органов и их взаимосвязи на английском.

4. Ознакомить с оптимальными условиями сохранения здоровья.

5. Привить навыки профилактики разных заболеваний, борьбы с ними и научить говорить названия заболеваний на английском языке.

Tasks:

1. To teach to work with terms, with dictionaries in English ;;

2. Give direction for understanding biology videos in English;

3. Make steps to the knowledge of the structure of the cell, body, forms, combinations of the system of organs and their interrelationships in English;

4. To acquaint with the optimal conditions for maintaining health;

5. To inculcate the skills of preventing various diseases, combating them and teaching them to speak the names of the diseases in English.

Мамандыққа бағдарлау: Медицина, экология, фармакология

Профессиональная ориентация: Медицина, экология, фармакология

Career orientation: Medicine, Ecology, Formacology

Пәнаралық байланыс: Жануартану, өсімдіктану, анатомия, цитология және химия

Межпредметная связь: Зоология, биология, анатомия, цитология и химия

Interdisciplinary communication: Zoology, biology, anatomy, cytology and chemistry

Ұйымдастыру формалары:

Лекция, семинар, конференция, сөздіктер дайындау, зертханалық жұмыс, оқушылардың шығармашылық жұмыстары, рефераттарды қорғау, ғылыми жобаларды жазу.

Организационные формы:

Лекция, семинар, конференция, подготовка словарей, лабораторная работа, творческие работы учащихся, защита рефератов, написание научных проектов.

Organizational forms:

Lecture, seminar, conference, preparation of dictionaries, laboratory work, creative work of students, protection of essays, writing research projects.

«Biology» факультатив сағатының мазмұны мен құрылымы

(барлығы 34 сағат, аптасына 1 сағат)

Учебная программа и содержание программы элективного курса

«Biology»

(всего 34 часа, 1 час в неделю)

I. Кіріспе. Введение. Introduction 3-сағат

1. **Тірі ағзалар не істей алады?** Что могут делать живые организмы?

What can living things do? -1сағат

2. **Бұл тірі ме?** Это живое? Is it alive? -1сағат

3. **Неге өсімдіктер тірі ағзалар?** Почему растения это живые организмы? Why plants are living organisms? -1сағат

II. Жасуша тірі организмнің ең кіші бөлігі болып табылады. Клетка – самая маленькая часть живого организма. The cell is the smallest part of a living organism – 3 сағат

4. **Жануарлар мен өсімдіктердің ең кіші бөліктері.** Самые маленькие части животных и растений. The smallest parts of animals and plants -1сағат

5. **Сіздің денеңіздің маңызды бөліктері.** Важные части вашего тела. Important parts of your body – 1сағат

6. **Микробтар.** Микробы. Microbes – 1сағат

III. Тірі ағзалардың жіктелуі. Классификация живых организмов. Classification of living organisms – 3сағат

7. **Өсімдіктердің жіктелуі.** Классификация растений. Classification of plants. -1сағат

8. **Омыртқалы жануарлардың жіктелуі.** Классификация позвоночных животных. Classification of vertebrates. -1сағат

9. **Омыртқасыздардың жіктелуі.** Классификация беспозвоночных животных. Classification of invertebrates. -1сағат

IV. Дені сау болу. Быть здоровым. Keeping healthy - 10 сағат

10. **Салауатты тамақтану.** Здоровое питание. Healthy eating. – 1 сағат

11. **Жаттығу жасау.** Рождённые делать упражнения. Born to do exercise – 1 сағат
12. **Қан қайда жүреді?** Где проходит кровь? Where does blood travel? – 1сағат
13. **Сіздің өкпеңіз.** Ваши легкие. Your lungs – 1 сағат
14. **Тыныс алу және демікпе.** Дыхание и астма. Breathing and asthma – 1 сағат
15. **Қалай ауырамыз?** Как мы заболеваем? How do we catch diseases?– 1 сағат
16. **Зиянды химикаттар.** Вредные химикаты. Harmful chemicals – 1 сағат
17. **Нашақорлықтың зияны.** Негативные последствия от наркотиков. Long-term effects of drugs – 1 сағат
18. **Сіздің қаңқаңыз.** Ваш скелет. Your skeleton – 1 сағат
19. **Буындар.** Суставы. Joints – 1 сағат
- V. Өмір энергиясы. Энергия для жизни. Energy for life - 10 сағат**
20. **Отын және энергия.** Топливо и энергия. Fuel and energy. – 1 сағат
21. **Адамға арналған тағам.** Пища для людей. Food for humans. – 1 сағат
22. **Сіздің тағамыңыздың көп бөлігі неден тұрады?** Из чего состоит большая часть вашей пищи? What most of your food is made of? – 1 сағат
23. **Тағамыңызда тағы не болу керек?** Что еще должно быть в вашей пище?
What else must there be in your food? – 1 сағат
24. **Тамақ қайда барады?** Куда продвигается пища? Where does your food go? – 1 сағат
25. **Тамақты қорыту.** Переваривание пищи. Digesting your food – 1 сағат
26. **Тамақты сіңіру және пайдалану.** Всасывание и использование пищи. Absorbing and using food.– 1 сағат
27. **Өсімдіктер қалай өседі?** Как растут растения? How do plants grow? – 1 сағат
28. **Өсімдіктердің өсуіне арналған тыңайтқыштар** Минералы для роста растений. Minerals for plans growth.– 1 сағат
29. **Өсімдіктер қажетті нәрселерді қалай қабылдайды?** Как растения принимают то, что им нужно? How do plants take in what they need? – 1 сағат
- VI. Тіршілік үшін әрекет. Выживание. Survival. – 4 сағат**
30. **Түнгі және күндізгі жануарлар.** Ночные и дневные животные. Night-time and day-time animals. – 1 сағат
31. **Қыста жануарлар мен өсімдіктер қалай тіршілік етеді.** Как животные и растения выживают зимой. How animals and plants survive the winter. – 1 сағат
32. **Бақшада тіршілік ету.** Выживание в саду. Surviving in a garden. – 1 сағат
33. **Бақшадағы қоректік тізбек.** Пищевые сети сада. Garden food webs. – 1 сағат
- XII. Қорытынды. Заключение. Conclusion -1 сағат**
34. **Қорытынды сабақ. Заключительный урок. Conclusion -1 сағат**

Тақырыптық жоспар
Тематическое планирование
Thematic Planning

№	Сабақтың мазмұны Тема урока The content of the lesson	Сағат саны Кол-во часов Hours	Мерзімі Сроки Date	Сабақ түрлері Тип урока Types of lessons		
				Т.	Зерт.	Сем
I.	Кіріспе. Введение. Introduction	3				
1.	<i>Тірі ағзалар не істей алады?</i> Что могут делать живые организмы? What can living things do?	1				
2.	<i>Бұл тірі ме?</i> Это живое? Is it alive?	1				
3.	<i>Неге өсімдіктер тірі ағзалар?</i> Почему растения это живые организмы? Why plants are living organisms?	1				
II.	<i>Жасуша тірі организмнің ең кіші бөлігі болып табылады.</i> Клетка – самая маленькая часть живого организма. The cell is the smallest part of a living organism.	3				
4.	<i>Жануарлар мен өсімдіктердің ең кіші бөліктері.</i> Самые маленькие части животных и растений. The smallest parts of animals and plants.	1			1	
5.	<i>Сіздің денеңіздің маңызды бөліктері.</i> Важные части вашего тела. Important parts of your body.	1				
6.	<i>Микробтар.</i> Микробы. Microbes	1				
III.	<i>Тірі ағзалардың жіктелуі.</i> Классификация живых организмов. Classification of living organisms.	3				
7.	<i>Өсімдіктердің жіктелуі.</i> Классификация растений. Classification of plants.	1				
8.	<i>Омыртқалы жануарлардың жіктелуі.</i> Классификация позвоночных животных. Classification of vertebrates.	1				
9.	<i>Омыртқасыздардың жіктелуі.</i> Классификация беспозвоночных животных. Classification of invertebrates.	1				
IV.	<i>Дені сау болу.</i> Быть здоровым. Keeping healthy.	10				
10	<i>Салауатты тамақтану.</i>	1				1

	Здоровое питание. Healthy eating.					
11	Жаттығу жасау Рождённые делать упражнения. Born to do exercise	1				
12	Қан қайда жүреді? Где проходит кровь? Where does blood travel?	1				
13	Сіздің өкпеңіз. Ваши легкие. Your lungs	1				
14	ыны салу және демікпе. Дыхание и астма. Breathing and asthma	1				
15	Қалай ауырамыз? Как мы заболеваем? How do we catch diseases?	1				
16	Зиянды химикаттар. Вредные химикаты Harmful chemicals	1				1
17	Нашақорлықтың зияны Негативные последствия от наркотиков Long-term effects of drugs	1			1	
18	Сіздің қаңқаңыз Ваш скелет. Your skeleton	1				
19	Буындар Суставы. Joints	1				
V.	Тіршілік энергиясы. Энергия для жизни. Energy for life	10				
20	Отын және энергия. Топливо и энергия. Fuel and energy.	1				
21	Адамға арналған тағам. Пища для людей. Food for humans.	1				
22	Сіздің тағамыңыздың көп бөлігі неден тұрады Из чего состоит большая часть вашей пицци? What most of your food is made of?	1				
23	Тағамыңызда тағыз не болуы керек? Что еще должно быть в вашей пицце? What else must there be in your food?	1				
24	Тамақ қайда барады? Куда продвигается пицца? Where does your food go?	1				
25	Тамақты қорыту. Переваривание пицци. Digesting your food	1				
26	Тамақты сіңіру және пайдалану. Всасывание и использование пицци. Absorbing and using food.	1				
27	Өсімдіктер қалай өседі? Как растут растения? How do plants grow?	1				

28	Өсімдіктердің өсуіне арналған тыңайтқыштар. Минералы для роста растений. Minerals for plants growth.	1				
29	Өсімдіктерге қажет нәрселерді қалай қабылдайды? Как растения принимают то, что им нужно? How do plants take in what they need?	1				1
VI.	Тіршілік үшін әрекет. Выживание. Survival.	4				
30	Түнгі және күндізгі жануарлар. Ночные и дневные животные. Night-time and day-time animals.	1				
31	Қыста жануарлар мен өсімдіктер қалай тіршілік етеді. Как животные и растения выживают зимой. How animals and plants survive the winter.	1				
32	Бақшада тіршілік ету. Выживание в саду. Surviving in a garden.	1				
33	Бақшадағы қоректік тізбек. Пищевые сети сада. Garden food webs.	1				1
VII.	Қорытынды. Итог. Conclusion	1				
34	Қорытынды сабақ. Итоговое занятие. Conclusion	1				

Краткие рекомендации по применению

«Biology» электив курсына арналған бағдарламада адам ағзасының мүшелерімен жалпы және жеке ағылшын тілінде таныстырып, мүшелердің құрылысы мен атқаратын қызметі туралы жан-жақты айтылған. Сонымен қатар қазіргі кезде оқушыларға биологиялық терминдерді ағылшын тілінде үйрету міндеті болса, оны жүзеге асыру жолдары қарастырылған, жаратылыстану-математикалық бағытында оқытылатын 7-8 сыныптарға сай құрылған. Мазмұны мектеп бағдарламасының көлемінде қарастырылған.

Бағдарлама мектеп мұғалімдеріне арналған.

Программа элективного курса «Biology» на английском языке знакомит обучающихся с первоначальными биологическими знаниями о функциях живых организмов, понятии о живой и неживой природе, о строении клетки животных, растений и микроорганизмов. Осуществляется работа с биологическими терминами на английском языке, что является обязательным для учащихся. Элективный курс предназначен для 7-8 классов естественно-математического направления. Содержание в рамках школьной программы. Программа предназначена для учителей школ города и области.

Поурочное планирование Lesson planning

Занятие: №1

Раздел: <i>Kipicne. Введение. Introduction</i> Дата: _____ Учитель: _____ Класс: _____ Количество: _____ Присутствует: _____ Отсутствует: _____	
Тема урока	Тірі ағзалар не істей алады? Что могут делать живые организмы? What can living things do?
Цели урока	<ul style="list-style-type: none"> • называть основные признаки живых организмов; • классифицировать на живое и неживое; • сформировать умение понимать смысл биологических терминов: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражительность, приспособленность.
Языковые цели	Работа с понятиями «организмы», «основные признаки живого». Развитие языковых навыков через чтение текста учебника, говорение и слушание при обсуждении в группе, письмо через выполнение различных заданий.
Привитие ценностей	Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.
Межпредметные связи	Познание мира. Обсуждение создания и использования человеком различных предметов быта
Предварительные знания	Учащиеся должны уметь различать живые и неживые объекты.

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока	Взаимоприветствие (приём «Улыбка») - reception «Smile» Создание коллаборативной среды (разделение по группам приём «Пазлы» make a puzzle) Учащиеся распределяются по счёту от 1 до 5 по группам, в группах на партах лежат разрезанные картинки, которые учащиеся должны собрать в одну общую. Учитель: перед вами пять разных картинок	

	<p>(дерево, пингвин, клетка бактерии, структура вируса и грибы).</p> <p>Вопрос: <i>Are they living organisms or some of them are non-living? Why?</i> Являются ли они живыми организмами или кто то из них неживые? Почему?</p> <p>Вопрос: <i>What property of the living organism is this poem about?</i> О каком свойстве живого организма идёт речь в этом стихотворении?</p> <p>Учитель совместно с учащимися формулирует тему и цели урока: Тірі ағзалар не істей алады? <i>What can living things do?</i> Что могут делать живые организмы?</p>	
<p>Середина урока</p>	<p><u>Работа в группах</u> Задание учителя: 1) <i>Look at the pictures. Then write down <u>three things that are the same about people and animals.</u></i> Рассмотреть картинки и записать три вещи, которые характерны как для людей, так и для животных.</p> <p>Вывод (conclusion): ✚ <i>Suzy and her dog <u>see, hear, feel and smell.</u> We say that they can <u>sense</u> things.</i> ✚ <i>Suzy and her dog both <u>move</u> about.</i> ✚ <i>Suzy and her dog were <u>once much smaller.</u> They both <u>grow.</u></i> ✚ <i>David and his cat both eat <u>food.</u> They need this to grow and to move.</i> ✚ <i>To get energy from food, David and his cat both need <u>oxygen</u> from the air.</i></p> <p><u>Работа в парах:</u> 2) Задание учителя: «Think in pairs – share» («Думай в паре – поделись») • <i>What do living things need?</i> Suzy’s brother David has a cat. To stay alive David and his cat need to need to feed and to breathe. <i>Write down two reasons why David and his cat need food.</i> <i>Copy and complete the sentence:</i> To get energy from food, David and his cat also need _____</p> <p>3) Задание учителя: прочитать небольшой текст, написать два вида отходов, от которых они должны избавиться. • <i>Write down two kinds of waste they must get rid of.</i> Getting rid of waste</p>	<p>Pictures, presentation</p> <p>Pictures, presentation</p>

	<p>The children and their pets need to get rid of waste from their bodies. If they don't get rid of this waste, it will poison them.</p> <p>4) Посмотрите на картинку и ответьте, какое ещё свойство характерно для всех живых организмов?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>What else must living things do?</i> <p>Answer: <i>Living things produce young like themselves. We say that they <u>reproduce</u>.</i></p> <p>The cow produces <u>calves</u>, the horse gives birth to <u>foals</u>, the sheep produces <u>lambs</u>, and the pig gives birth to <u>piglets</u>. David's cat has had kittens. These will still be alive when his cat gets old and dies.</p> <p>Закрепление (Anchoring): 5) Задание учителя: заполните предложения <i>Copy and complete the sentences.</i> All living things eventually _____. So some of each kind have to produce young. We say that they _____.</p> <p>All animals are alive. They all do the same things as the children and their pets. We call these things life processes. Plants are alive too. You can read about their life processes on pages 14-15.</p>	<p>Pictures, presentation</p> <p>Pictures, presentation</p> <p>Текст (материал учебника) Text (textbook material)</p>
<p>Конец урока</p>	<p>What you need to remember (copy and complete using the key words) What can living things do? All animals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>see, hear, feel and smell and sense, move, grow</u> • take in <u>food and oxygen</u> • get rid of <u>waste</u> • and <u>urine</u> <p>We call these things <u>life processes</u>.</p>	
<p>Конец урока Рефлексия</p>	<p>Приём «Рефлексивная мишень» method «Reflective target»</p> <ul style="list-style-type: none"> • actively participated • it was interesting • learned new • it was clear 	

Формативное оценивание	«Аплодисменты» «Вербальная оценка учителя» (похвала) «Большой палец»	
Дифференциация	Оценивание	Охрана здоровья
Знают: основные свойства всех живых организмов Применяют: термины и основные понятия при чтении, заполнении предложений, схем Умеют: составить рассказ и привести примеры на домашних животных	Формативное оценивание в течение всего урока	рациональная организация урока, использование активных методов и активных форм обучения. Физ.минутка

Занятие: №2

Раздел: <i>Kipicne. Введение. Introduction</i>	
Дата: _____ Учитель: _____	
Класс: _____ Количество: _____ Присутствует: _____ Отсутствует: _____	
Тема урока	Бұл тірі ме? Это живое? Is it alive?
Цели урока	<ul style="list-style-type: none"> • вспомнить основные признаки живых организмов; • дать сравнительную характеристику живому и неживому объекту на живое и неживое; • продолжить формировать умение понимать смысл биологических терминов: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражительность, приспособленность.
Языковые цели	Работа с понятиями «организмы», «основные признаки живого» Развитие языковых навыков через чтение текста учебника, говорение и слушание при обсуждении в группе, письмо через выполнение различных заданий.
Привитие ценностей	Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.
Межпредметные связи	Познание мира. Обсуждение создания и использования человеком различных предметов быта
Предварительные знания	Учащиеся должны уметь различать живые и неживые объекты.

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
------------------------------------	--	----------------

<p>Начало урока</p>	<p>Приветствие учащихся. Эмоциональный настрой на урок. Method «Rainbow» («Зажги радугу в своём сердце»)</p> <table border="1" data-bbox="451 300 1150 889"> <tr> <td data-bbox="451 300 791 889"> <p><i>May the morning be good, fresh, Like a ray of the sun – the most gentle, Enjoyable – every moment And the day is a good surprise! Light the joy you have in your eyes. Light a rainbow you in your heart. Let the rainbow help uncover, All your thoughts and talents.</i></p> </td> <td data-bbox="791 300 1150 889"> <p><i>Пусть утро будет добрым, свежим, Как лучик солнца – самым нежным, Приятным – каждое мгновенье, А день – хорош на удивленье! Зажгите радость вы в своих глазах. Зажгите радугу вы в сердце вашем. Пусть помогает радуга раскрыть, Все мысли и таланты ваши.</i></p> </td> </tr> </table> <p>Для включения в урок, активизации мыслительной деятельности, закрепления предыдущего материала учитель предлагает учащимся выбрать «Стикеры: девочки – бабочки, мальчики – зайчики» для работы в парах в течение урока и для рефлексии в конце урока. Стикеры разного цвета (малиновый, розовый, жёлтый, оранжевый, зелёный) – для экономии времени учащиеся делают выбор стикеров на перемене затем в классе рассаживаются сразу по парам.</p>	<p><i>May the morning be good, fresh, Like a ray of the sun – the most gentle, Enjoyable – every moment And the day is a good surprise! Light the joy you have in your eyes. Light a rainbow you in your heart. Let the rainbow help uncover, All your thoughts and talents.</i></p>	<p><i>Пусть утро будет добрым, свежим, Как лучик солнца – самым нежным, Приятным – каждое мгновенье, А день – хорош на удивленье! Зажгите радость вы в своих глазах. Зажгите радугу вы в сердце вашем. Пусть помогает радуга раскрыть, Все мысли и таланты ваши.</i></p>	
<p><i>May the morning be good, fresh, Like a ray of the sun – the most gentle, Enjoyable – every moment And the day is a good surprise! Light the joy you have in your eyes. Light a rainbow you in your heart. Let the rainbow help uncover, All your thoughts and talents.</i></p>	<p><i>Пусть утро будет добрым, свежим, Как лучик солнца – самым нежным, Приятным – каждое мгновенье, А день – хорош на удивленье! Зажгите радость вы в своих глазах. Зажгите радугу вы в сердце вашем. Пусть помогает радуга раскрыть, Все мысли и таланты ваши.</i></p>			
<p>Середина урока</p>	<p>Remember: All animals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>see, hear, feel and smell and sense, move, grow</u> • take in <u>food and oxygen</u> • get rid of <u>waste</u> • and <u>urine</u> <p>We call these things <u>life processes</u>.</p> <p>To see if something is alive, we look at what it does.</p> <ul style="list-style-type: none"> • If we can find all of the life processes, then it's alive. • If we can't find all the life processes, then it's not alive. We say that it is non-living. <p>1) Задание: Copy and complete the sentence. Things that are alive show _____ of the life processes. (all)</p> <p>Group work</p> <p>2) Задание: рассмотри рисунок «Птица чекан (stonechat) и камень (stone)»</p>	<p>Текст (материал учебника) Text (textbook material)</p> <p>Pictures, presentation</p>		

a) Copy and complete the table

Does it?	Stonechat	stone
sense		
move		
grow		
take in food		
take in oxygen		
get rid of waste		
reproduce		

b) Is the stone alive? Give reasons for your answer.

3) Задание (the task):

a) Make a similar table for a horse and a rocking horse

b) Is the rocking horse alive? Give reasons for your answer.

Work in pairs

4) Aeroplanes and birds (compare)

Aeroplanes look much more alive than stone or rocking horses, and pilots often talk to them as if they were alive.

- What does an airplane need for flight?

5) (a) закончи таблицу (finish the table)

Does it?	Bird	Aeroplane
sense	yes	
move	yes	
grow	yes	no, they are full size when we first make them
take in food	yes	in a way, fuel is like food, but we have to put the fuel in
take in oxygen	yes	
get rid of waste	yes	
reproduce	yes	

(b) Is the plane alive? Give reasons for your answer.

6) The task: read, think, answer

Robots

This robot can find items in the warehouse that people need. So can the warehouse person. The robot uses sensors to find its way around and to find what it has been sent to get. When you watch the robot, you'd think it was alive.

(a) What two life processes does the robot show?

	(b) What life processes are not shown by the robot?	
Конец урока	What you need to remember (copy and complete using the key words) Is it alive? Some things have never been _____. We say they are _____. They sometimes show some of the life processes, but they don't show _____ of them.	
Конец урока Рефлексия	«Лист самооценки» «Self-assessment sheet»	
Формативное оценивание	«Аплодисменты» «Вербальная оценка учителя» (похвала) «Большой палец»	
Дифференциация	Оценивание	Охрана здоровья
Знают: основные признаки живого и неживого Применяют: термины и основные понятия при чтении, заполнении таблиц Умеют: составить рассказ	Формативное оценивание в течение всего урока	рациональная организация урока, использование активных методов и активных форм обучения. Физ.минутка

Занятие: №3

Раздел: <i>Kіріспе. Введение. Introduction</i>	
Дата: _____ Учитель: _____	
Класс: _____ Количество: _____ Присутствует: _____ Отсутствует: _____	
Тема урока	Неге өсімдіктер тірі ағзалар? Почему растения это живые организмы? Why plants are living organisms?
Цели урока	<ul style="list-style-type: none"> • выявить характерные признаки растений, как живых организмов; • вспомнить основные органы растения, запомнить их на английском; • закрепить знания о функциях основных органов растений.
Языковые цели	Работа с понятиями grow, reproduce, move, sense light, waste, energy, water, jobs, organs.
Привитие ценностей	Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.
Межпредметные связи	Познание мира. Обсуждение создания и использования человеком различных предметов быта
Предварительные знания	Учащиеся должны знать строение растений и их органы, функции отдельных органов растений.

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока	<p>Приветствие! Видео-тренинг «Настроение» Для создания коллаборативной среды учащихся</p> <p>Remember: All living organisms</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>sense, move, grow</u> • take in <u>food and oxygen</u> • get rid of <u>waste</u> • and <u>urine</u> <p>These things are called <u>life processes</u>.</p>	Video training «Mood»
Середина урока	<p>Problem question: Are the animals only alive?</p> <p>Read the text: It isn't just animals that are alive. Plants are alive too. We can tell this by looking at what plant do.</p> <p><u>Group work</u></p> <p>1. Look at the pictures. Then write down five things that plant can which animals do too.</p> <p>Plant reproduce. Seed grow into new plants. Plants can sense where the light is. They can grow or move to face the light. Plants get rid of waste.</p> <p>2. Can plants move? Look at the predatory plant Venus Flytrap. What is special about these plants?</p> <p>3. Read the text and answer the questions. Plant can't move about like animals can. But parts of plants can move, for example to face the Sun. other parts of some plants can also move.</p> <p>Look at the photos of the Venus flytrap</p> <p>(a) Which part of the plant moves? (b) When does this happen? (c) The Venus flytrap, like other plants, can't move about. Why not?</p> <p>Problem question: How do plants feed?</p> <p><u>Work in pairs</u> Plants are different from animals because they can make their own food. The diagrams show what they need to do this.</p> <p>4. Copy and complete the table.</p>	<p>Текст (материал учебника) <i>Text (textbook material)</i></p> <p>Pictures, presentation</p> <p><i>Text (textbook material)</i></p>

	<table border="1" data-bbox="451 192 1153 376"> <tr> <td><i>What the plant needs to make food</i></td> <td><i>Where the plant gets it from</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>The substances a plant needs to make food are called nutrients.</p> <p>5. Individual work: view picture, read and translate the functions of plant organs. The different parts of plants do different jobs. The different parts of a plant are called organs. Leaves make food. They take in useful gases the plant needs and get rid of waste gases. Roots take in water and minerals. They hold the plant in the <u>soil</u>. The stem holds the leaf up. Flowers are used for reproduction. Buds grow into new flowers or leaves.</p> <p>Work in pairs</p> <p>6. Look at the diagram. Then copy and complete the table</p> <table border="1" data-bbox="451 1003 1153 1234"> <thead> <tr> <th>Part of plant</th> <th>What is its job?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flowers</td> <td></td> </tr> <tr> <td>stem</td> <td></td> </tr> <tr> <td>leaf</td> <td></td> </tr> <tr> <td>root</td> <td></td> </tr> <tr> <td>bud</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>What the plant needs to make food</i>	<i>Where the plant gets it from</i>							Part of plant	What is its job?	Flowers		stem		leaf		root		bud		<p><i>Text (textbook material)</i></p> <p>Check your classmate</p>
<i>What the plant needs to make food</i>	<i>Where the plant gets it from</i>																					
Part of plant	What is its job?																					
Flowers																						
stem																						
leaf																						
root																						
bud																						
<p>Конец урока</p>	<p>What you need to remember (copy and complete using the key words) Plants are alive? Plants, like animals, are living things. They _____, _____, _____, _____, and get rid of _____. Plants make their own using _____ from sunlight and _____ from the soil and air. Different parts of plant do different _____. The different parts of a plant are called _____.</p>																					
<p>Конец урока Рефлексия</p>	<p>Reflection “Two Stars One Wish”</p>																					
<p>Формативное оценивание</p>	<p>«Аплодисменты» «Вербальная оценка учителя» (похвала) «Смайлики и точки»</p>																					
<p>Дифференциация Знают: основные органы и функции органов растений Применяют: термины и</p>	<p>Оценивание Формативное оценивание в течение всего урока</p>	<p>Охрана здоровья рациональная организация урока, использование активных методов и активных форм обучения. Физ.минутка</p>																				

основные понятия при чтении, заполнении предложений, таблиц Умеют: составить рассказ о значении органов в жизни растений		
--	--	--

**Практикум практических и лабораторных работ
 по химии, 7 класс
 Practical and laboratory work in chemistry
 for students in grade 7**

**ГУ «Затобольская средняя школа №1»
 отдела образования акимата
 Костанайского района
 учитель химии: Кушугулова Л. А.**

Пояснительная записка

«Государственный язык – язык народа, где мы все живем, нам нужно знать. Поэтому мы научим этому детей со школьной скамьи, с них и будем требовать знаний этих языков... Мы должны знать английский язык, потому что это язык науки, инноваций. И надо знать русский язык, на котором мы с вами научились говорить и понимаем друг друга, язык нашего большого соседа. Это необходимо нашим детям». Н. Назарбаев.

Практикум практических и лабораторных работ по химии в 7 классе разработан в соответствии с Типовой учебной программой по учебному предмету «Химия» для 7- 9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию, согласно приложению 14 к приказу и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от «25» октября 2017 года № 545, приложению 203 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года №115.

Актуальность данного практикума заключается в том, что он совершенствует умения обучающихся к правильному оформлению, умению извлекать главное, заполнять таблицы, записывать соответствующие химические реакции, делать выводы, используя английский язык.

Цели: закрепление и систематизация полученных теоретических знаний; развитие практических умений и навыков; углубление изучения научного английского языка.

Задачи:

- повторение материала, рассмотренного на уроках химии;
- совершенствование навыков практических и лабораторных работ;

- развивать логическое мышление, способность выбирать оптимальный способ выполнения практического или лабораторного опыта;
- умение использования научной английской лексики.

Содержание данного практикума включает задания, для оформления практической и лабораторной работы.

Практикум практических и лабораторных работ могут использовать учителя на уроках химии в 7 классе. Разработанные критерии облегчат работу учителя, так как обучающиеся самостоятельно могут проверить правильность выполнения работы, с помощью заданных дескрипторов.

Работа опробирована в течение 2017-2019 учебных годов. Английская терминология отобрана с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Practical work №1 «Safety regulations and familiarity with laboratory equipment»

Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и знакомство с лабораторным оборудованием»

Objective: know and understand the safety regulations when working in a chemical laboratory and classroom.

Equipment: Chemical dishes

The task: complete the table.

Chemical equipment	Name	Description
	Test tube holder Пробиркодержатель	Answer the question: for what purpose is ...
	Flasks Колбы	
	Laboratory Tripod Лабораторный штатив	
		for measuring the volume of liquids. Для измерения объема жидкостей.
To draw	Test tube Пробирка	used for simple experiments and for the installation of instruments. Применяется для проведения простейших опытов и для монтажа приборов.
		Used to evenly distribute heat to the bottom of glassware. Используется для равномерного распределения тепла на дно стеклянной посуды
	Test tube rack Штатив для пробирок	
		for heating substances для нагревания веществ

To draw	Beaker Химический стакан	for the preparation of solutions, measuring out liquids. Для приготовления растворов, отмеривания жидкостей
	Funnel Воронка	

Domino Game

Safety regulations in the classroom of chemistry.

1. It is strictly forbidden to enter the chemistry room without the permission of the teacher.
2. In the chemistry room it is forbidden to eat and drink.
3. Students are not allowed to take out of the office and make it any substance without the permission of the teacher.
4. While working in the chemistry class, students should keep clean, tidy at the workplace, and strictly follow the rules of TB.
5. Do not block up the aisles with briefcases and bags.
6. It is not allowed to be in the chemistry room during airing.
7. Conduct experiments only with those substances that are indicated by the teacher.
8. Do not taste the substance.
9. When clarifying the smell do not hold the vessel close to the face. To clarify the smell you need to make a movement from the opening of the vessel to the nose with the palm of your hand.
10. When heating the test tube with liquid, hold it so that its open end is pointing away from yourself and from your neighbor.
11. Students attending practical work without a bathrobe are not allowed to conduct the experiment directly.
12. Experiments are performed only on the table.
13. In case of a cut or burn, contact the teacher immediately.
14. Handle with utensils, substances and laboratory equipment.
15. Having finished the work, bring the workplace in order.

Игра «Домино»

Правила техники безопасности в кабинете химии

1. Категорически запрещается входить с кабинет химии без разрешения учителя.
2. В кабинете химии запрещается принимать пищу и напитки.
3. Учащимся запрещается выносить из кабинета и вносить в него любые вещества без разрешения учителя.
4. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также четко следовать правилам ТБ.
5. Не допускается загромождение проходов портфелями и сумками.
6. Не допускается нахождение в кабинете химии во время проветривания.

7. Проводите опыты лишь с теми веществами, которые указаны учителем.
8. Не пробуйте вещества на вкус.
9. При выяснении запаха не подносите сосуд близко к лицу. Для выяснения запаха нужно ладонью руки сделать движение от отверстия сосуда к носу.
10. Нагревая пробирку с жидкостью, держите ее так, чтобы открытый конец ее был направлен в сторону от себя и от соседа.
11. Учащиеся, присутствующие на практической работе без халата, непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.
12. Опыты производите только над столом.
13. В случае пореза, ожога немедленно обращайтесь к учителю.
14. Обращайтесь бережно с посудой, веществами и лабораторным оборудованием.
15. Закончив работу, приведите рабочее место в порядок.

Evaluation criterion: - formulates the basic safety rules in the chemistry classroom.

Критерий оценивания: - формулирует основные правила техники безопасности в кабинете химии.

Evaluation criterion: - formulates the basic safety rules in the chemistry classroom.

Критерий оценивания: - формулирует основные правила техники безопасности в кабинете химии.

Assignment: Draw up safety regulations for working in the chemistry classroom for all students so that they do not violate them.

Задание: Составьте правила техники безопасности работы в кабинете химии для всех учеников, чтобы они их не нарушали.

Descriptor: - formulates the safety rules that violate the students in the picture.

Дескриптор: - формулирует правила техники безопасности, которые нарушают ученики на картинке.

Laboratory experiment №1 “Comparison of mixtures of substances and their compounds”

Лабораторный опыт №1 «Сравнение смесей веществ и их соединений»

Objective: to use knowledge of the physical properties of the elements, and compounds for the recognition of unfamiliar substances in the mixture.

Цель: использовать знания о физических свойствах элементов, и соединений для распознавания незнакомых веществ в составе смеси.

Reagents: iron powder – 5 g, sulfur – 5 g, iron (II) sulfide – 5 g, water – 100 ml.

Equipment: laboratory tripod — 1 pc; magnet – 1 pc .; test tubes – 2 pcs .; conical flask – 1 pc .; spirit lamp – 1 pc .; filter paper – 2 pcs .; porcelain cup – 2 pcs .; glasses – 2 pieces; test tube holder – 1 pc .; asbestos mesh – 1 pc .; funnel – 1 pc .; glass rod – 1 pc .; matches – 1 pc., trowel – 1 pc.

Реактивы: железный порошок — 5 г, сера — 5 г, сульфид железа (II) — 5 г, вода — 100 мл.

Оборудование: лабораторный штатив — 1 шт.; магнит — 1 шт.; пробирки — 2 шт.; коническая колба — 1 шт.; спиртовка — 1 шт.; фильтровальная бумага — 2 шт.; фарфоровая чашка — 2 шт.; стаканы — 2 шт.; пробиркодержатель — 1 шт.; асбестовая сетка — 1 шт.; воронка — 1 шт.; стеклянная палочка — 1 шт.; спички — 1 шт., шпатель — 1 шт.

Criteria: consider samples of simple substances, compounds, and study their properties.

Критерии: рассмотрят образцы простых веществ, соединений и изучают их свойства.

The task: Fill the table

Задание: Заполнить таблицу

1. Here are samples of sulfur, iron, iron (II) sulfide. Consider them. Describe the physical properties of these substances; record the obtained observations in the table.				
2. Use a spatula to take away some of the sulfur and iron, and put them in a glass. Stir the mixture with a glass rod. Consider the sample.				
3. Investigate pure substances (sulfur, iron, iron sulfide) and the prepared mixture by the action of a magnet.				
4. Add distilled water to each sample with a glass rod and mix. Leave the mixture for a while to settle. What are you watching?				
5. Heat each sample, observing the safety instructions for working with heating devices.				
Signs of comparison	Iron Fe	Sulfur S	Mixture	Iron sulfide FeS
Composition of matter				
Physical properties: - Colour; - density - solubility in water				
Magnet separation				
Water separation				
Heat Changes				

Descriptors:

- Call the physical properties of substances: -colour; -density; - relation to water, magnet;
- True, justify the answers to questions
- make conclusions on the results of laboratory work

Дескрипторы:

- Называют физические свойства веществ: -цвет; -плотность; - отношение к воде, магниту;
- Верно, обосновывают ответы на вопросы
- Делают выводы по результатам лабораторной работы

Laboratory experience number 2 “Cleaning contaminated salt”

Лабораторный опыт № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

Objective: to plan and conduct a simple experiment to separate the mixture.

Цель: планировать и проводить простой эксперимент по разделению смеси.

Equipment and reagents: tripod, spirit lamp, funnel, porcelain cup, filter paper, glass rod, chemical glasses, flasks, distilled water, a mixture of salt and sand.

Оборудование и реактивы: штатив, спиртовка, воронка, фарфоровая чашка, фильтровальная бумага, стеклянная палочка, химические стаканы, колбы, дистиллированная вода, смесь поваренной соли и песка.

The task:

1. Determine the type and composition of the mixture.
2. Make a work plan for cleaning contaminated table salt.
3. Conduct an experiment on the plan.
4. Complete the results table.

Задание.

1. Определите вид и состав смеси.
2. Составьте план работы по очистке загрязненной поваренной соли.
3. Проведите эксперимент по составленному плану.
4. Заполните таблицу результатов.

What have you been doing? Что делал?	What was watching? Что наблюдал?

W. Formulate a conclusion on the work done, indicating the methods of purification of salt from pollution.

5. Сформулируйте вывод по проведенной работе, указав способы очистки поваренной соли от загрязнений.

Descriptor

- draws up an action plan for cleaning up contaminated cooking salts;
- implements the action plan, observing safety precautions;
- fills the table of results;
- formulates a conclusion on practical work.

Дескриптор

- составляет план действий по очистке загрязнённой поваренной соли;
- реализует план действий, соблюдая технику безопасности;
- заполняет таблицу результатов;
- формулирует вывод по практической работе.

Laboratory experience number 3 «Study of signs of chemical phenomena»

Лабораторный опыт № 3 «Изучение признаков химических явлений»

Objective: based on laboratory experience, students should identify the main signs of chemical reactions.

Цель: учащиеся должны на основании лабораторного опыта называть основные признаки химических реакций.

Equipment and reagents: sugar; paraffin chips, a piece of copper wire, salt; baking soda; acetic acid solution; water; copper sulphate solution; sodium hydroxide solution; conical flask; chemical glass; porcelain cup, matches; test tube holder .; pipette; test tubes; spoon for burning substances.

Оборудование и реактивы: сахар; стружка парафина, кусочек медной проволоки, поваренная соль; пищевая сода; раствор уксусной кислоты; вода; раствор сульфата меди; раствор гидроксида натрия; коническая колба, химический стакан; фарфоровая чашка, спички; пробиркодержатель.; пипетка; пробирки; ложка для сжигания веществ.

The task:

1. Get acquainted with the experiences that you must carry out.
2. Do the experiments.
3. Determine by what signs you can judge that a physical or chemical phenomenon has occurred.
4. Explain the results.

Задание:

1. Ознакомьтесь с опытами, которые вы должны осуществить.
2. Прodelайте опыты.
3. Определите, по каким признакам вы можете судить, что произошло физическое или химическое явление.
4. Объясните полученные результаты.

Working process

Группа 1	Группа 2	Группа 3
Place a spoonful of paraffin shavings in a porcelain cup, heat a spirit lamp over the flame.	Dissolve table salt in water.	Bend the copper wire into a spiral by twisting it around the pencil..
Burn sugar in a spoon for burning.	Place in a beaker some baking soda powder, pour in 1 ml of acetic acid solution.	Pour into a test tube 1 ml of copper sulfate solution and add 2 ml of sodium hydroxide solution.

5. The results of the observations recorded in the table.

5. Результаты наблюдений занести в таблицу.

№ группы	Что делали?	Что наблюдали?	Выводы (в выводах указать какое явление вы наблюдали)
1.	Поместить в фарфоровую чашку ложечку стружек парафина, нагреть над пламенем спиртовки		
	Сжечь сахар в ложке для сжигания		
2.	Растворить поваренную соль в воде		
	Поместить в химический стакан немного порошка пищевой соды, прилить 1 мл раствора уксусной кислоты		
3.	Согните медную проволоку в спираль, закрутив её вокруг карандаша		
	Налить в пробирку 1 мл раствора сульфата меди и прилить 2 мл раствора гидроксида натрия		

Descriptor:

- conducts laboratory experiments on the study of signs of chemical reactions according to the action plan;
- records observations in a table;
- forms a conclusion on the signs of chemical reactions.

Дескриптор:

- проводит лабораторные эксперименты по изучению признаков химических реакций согласно плану действий;
- записывает наблюдения в таблицу;
- формирует заключение о признаках химических реакций.

Практическая работа №2/Демонстрация

«Сравнение реакций горения серы, фосфора, железа в воздухе и кислороде»

Objective:

- Identify the burning conditions of the substance, recognize the reagents and products of the combustion reaction.
- Classify the examples given as flammable, combustible and non-combustible substances.
- To distinguish the combustion process in pure oxygen and in air.

Цель:

- ✓ Называть условия горения вещества, распознавать реагенты и продукты реакции горения.
- ✓ Классифицировать приводимые примеры на легковоспламеняющихся, горючих и негорючих веществ.
- ✓ Отличать процесс горения в чистом кислороде и на воздухе.

Working process

1. Watching video experiences

<https://www.youtube.com/watch?v=L8MZcDRon-4>

<https://www.youtube.com/watch?v=5nVtpd3xuD8>

<https://www.youtube.com/watch?v=KsDl6s8qpBw>

<https://www.youtube.com/watch?v=7JyqWV0d-Es>

https://www.youtube.com/watch?v=o9Rvc3Vae_c

2. Fill the table

Substance	Burning in the air	Oxygen burning	Word equation	Conclusion (по цели)
Sulfur				
Phosphorus				
Iron				

Descriptor:

- Knows the conditions of combustion of substances and the reaction products of combustion
- Cites examples of flammable, combustible and non-combustible substances.
- Understands that substances burn better in pure oxygen than in air
- Knows that when burning metals and non-metals, oxides are formed

Дескриптор:

- Знает условия горения веществ и продукты реакции горения
- Приводит примеры легковоспламеняющихся, горючих и негорючих веществ
- Понимает, что вещества лучше горят в чистом кислороде, чем на воздухе

Practical work number 3 “Interaction of carbonates with dilute acids. Qualitative reactions to carbon dioxide»

Практическая работа №3 «Взаимодействие карбонатов с разбавленными кислотами. Качественные реакции на углекислый газ»

Objective: to investigate the reactions of dilute acids with some carbonates and to practice a qualitative reaction to carbon dioxide.

Цель: исследовать реакции разбавленных кислот с некоторыми карбонатами и осуществлять на практике качественную реакцию на углекислый газ.

Working process

1. Assemble the device as shown in the picture.
2. Place the chalk in a test tube (marble, limestone) add hydrochloric acid.
3. Close the stopper with the vapor tube, the second end of which placed in an empty glass, then 1) carefully pour the gas into another glass and check for gas with a burning spike; 2) in a glass of lime water.

Experience	Observations	Reaction equation (Verbally)	Conclusion
------------	--------------	------------------------------	------------

The interaction of carbonate with dilute hydrochloric acid			
Burning torch test			
Lime water passing			

Descriptors:

- records observations in the results table;
- correctly records the verbal equation of the reaction of the interaction of calcium carbonate with dilute hydrochloric acid;
- correctly records the verbal equation of the reaction of the interaction of carbon dioxide with lime water;
- formulates a conclusion about what substance is formed at the action of acid solutions on some carbonates.
- knows some properties of carbon dioxide.

Дескрипторы:

- записывает наблюдения в таблицу результатов;
- правильно записывает словесное уравнение реакции взаимодействия карбоната кальция с разбавленной соляной кислотой;
- правильно записывает словесное уравнение реакции взаимодействия углекислого газа с известковой водой;
- формулирует вывод о том, какое вещество образуется при действии растворов кислот на некоторые карбонаты.
- знает некоторые свойства углекислого газа.

Список литературы

1. Сборник заданий формативного оценивания – Химия, 7 класс;
2. Оспанова М.К., Белоусова Т.Г., Аухадиева К.С. – Химия, 7 класс;
3. Калиев Д., Ордабаев А., Жумагулов Н., Саматов А., Тор А.: Chemistry, Билингвальный учебник – 8 класс;
4. Oxford University Press: Complete Chemistry for Cambridge Secondary

«Электронный интерактивный словарь терминов для учащихся»

Учебно-методическое пособие по предмету «Информатика», 8 класс

**г. Атбасар, КГУ «СШ №2»
учитель информатики:
Жунусова С. Т.**

Пояснительная записка

Данное методическое пособие «Электронный интерактивный словарь терминов для учащихся» содержит компьютерный словарь терминов для преподавания предмета «Информатика» на английском и казахском (латинском) языке. Основной целью методического пособия является разработка программы MicrosoftAccess даёт возможность постоянно вносить

изменения для новых слов в компьютерной терминологии. На сегодняшний день Интернет не всегда доступен в реальности. Если говорить о мобильной технологии, то бывают дни, что нет мегабайтов, или сайт перегружен, не всегда программа в он-лайн режиме работает быстро или медленно, при этом иногда зависает, поэтому мы предлагаем работать с электронным словарем.

Апробация и реализация этого комплекса проводится в 8 классе, где я являюсь классным руководителем. Также я думаю, что такая помощь учителю и учащимся в изучении компьютерной терминологии необходима, без использования Интернета. Этот электронный словарь ведется с 1 сентября 2018 года. Он дает возможность зрительно запоминать до автоматизма и применять на практике большое количество слов.

Как работает электронный словарь? Для этого нужно заранее установить на персональный компьютер, допустим, на локальный диск D, программу электронного словаря будем постоянно пользоваться с учетом, пока наши учащиеся не запомнят компьютерную терминологию. При запуске программы открывается окно программы, где нужно набрать термин на клавиатуре на русском языке и вы увидите, как появится английский и казахский (латинский) вариант ответа.

Методическое пособие предназначено для преподавателей информатики, ведущих предмет на английском языке. Думаю, что методическое пособие поможет многим начинающим учителям информатики.

Краткие рекомендации по применению

Итак, вашему вниманию предлагается электронный словарь терминов, который облегчит задачу учителя, так и ученика в изучении компьютерной терминологии, не пользуясь сетью интернета. Электронный интерактивный словарь терминов для учащихся используется на любых уроках информатики, когда нужно применить компьютерные термины на трёх языках. В данный момент большое внимание уделяется полиязычию для создания оптимальных условий для работы над лексикой. В данном случае тренируется зрительная память. В этом интерактивном словаре дается перевод на 3 языках. Изначально набирается слова на русском языке, а потом идёт перевод на государственном языке, сформированный на латинице и английский вариант.

В чем преимущества:

1. Занимает мало памяти в компьютере.
2. Не нужно использовать Интернет.
3. Учитывая то, что на сегодняшний день не у всех есть доступ к Интернету.

Установка программы и применение

1. Установить на персональный компьютер, на локальный диск D, программу электронного словаря.
2. Запуск программы. Выбрать предмет «Информатика».
3. В окне программы набрать слово компьютерной терминологии на русском языке.
4. В результате появится перевод английского и казахского языков (вариант ответа).

5. Казахский вариант перевода компьютерной терминологии будем сформирован на латинице.

Введение

В настоящее время профессиональное образование в Казахстане претерпевает значительные изменения, связанные с обновлением содержания образования, использованием инновационных педагогических и развитием информационных технологий.

Особая роль в реализации в этого процесса отводится информационно-обучающей среде, которая все больше и больше использует дидактические средства, основанные на высокотехнологичных компьютерных, мультимедийных и коммуникационных технологиях. Такой подход к организации учебного процесса открывает принципиально новые образовательные возможности, требует выявления обоснованных критериев отбора таких средств, их классификации, выработки соответствующих методик оценки качества. Среди всей совокупности высокотехнологичных дидактических средств, востребованных современной педагогической практикой, наибольший интерес представляют электронные образовательные ресурсы, где в качестве основного интегрированного типа электронных образовательных ресурсов заявлен электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК).

Электронный учебно-методический комплекс – это программный мультимедиа продукт учебного назначения (учебное электронное издание), обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, адаптивности, информационной открытости и дистанционности.

При создании электронного учебно-методического комплекса следует обратить внимание на некоторые важные моменты. Содержание ЭУМК обязательно должно соответствовать требованиям ГОСТ нового поколения по указанной в описании специальности, а также современному уровню научно-технического прогресса в данной области знаний. Структура электронного учебно-методического комплекса должна состоять из логически взаимосвязанных элементов или модулей. Каждый отдельный модуль должен открываться в отдельном электронном окне, иметь свою целевую установку, направленную на решение частных задач. Интерфейс ЭУМК выстраивается таким образом, чтобы он имел строгий и выразительный вид, наглядные панели инструментов, был прост в освоении технологии работы с ним пользователя. Программное исполнение ЭУМК должно учитывать возможность технологически несложного совершенствования и модернизации содержания учебного курса в будущем. ЭУМК должен быть максимально интерактивным, содержать достаточное количество мультимедийных данных, иметь удобные средства поиска необходимой информации.

В процессе профессиональной подготовки учащихся с использованием электронных учебных ресурсов преподавателю необходимо грамотно

распределять соотношение их совместной деятельности. Следует учесть, что учащиеся еще не имеют достаточного опыта и навыков самостоятельной работы с учебным материалом. Поэтому преподавателю требуется в большей степени управлять данным процессом, помогая учащимся осваивать приемы и методы самостоятельной работы. Преподавателю необходимо постепенно наращивать сложность и время выполнения студентами самостоятельного учебного задания, побуждать их работать индивидуально и устремлять к самообразованию. Также можно использовать для учащихся творческие индивидуальные задания, способствующие развитию мыслительных навыков.

Целью курса является формирование универсальных учебных действий, отражающих потребности учащихся в информационно-учебной деятельности, а также формирование начальных предметных компетентностей в части базовых теоретических понятий начального курса информатики и первичных мотивированных навыков работы на компьютере и в информационной среде, в том числе при изучении других дисциплин.

Задачами курса являются:

- формирование системного, объектно-ориентированного теоретического мышления;
- формирование умения описывать объекты реальной и виртуальной действительности на основе различных способов представления информации;
- овладение приемами и способами информационной деятельности;
- формирование начальных навыков использования электронного словаря терминов и современных информационных технологий для решения практических задач.

Электронный словарь терминов понимается «готовность учащегося использовать усвоенные знания, умения и навыки в области информатики для:

- доступа к информации (знание того, где и как искать и получать информацию);
- обработки информации (использование заданных схем организации и классификации информации);
- интеграции информации (интерпретирование и представление информации, включая английский и казахский языки, сравнение, сопоставление);
- создания информации (адаптация, сочинение информации) и др.».

В Послании Президента Н.Назарбаева к народу Казахстан «Новый Казахстан в новом мире» сказано: «Казахстан должен восприниматься как высокообразованная страна, население которой пользуется 3 языками: казахский язык – государственный, русский язык как язык межнационального общения и английский язык успешной интеграции в глобальную экономику».

Для эффективного внедрения полиязычия в образовании необходимо привести в единую систему наработанную практику и обеспечить преемственность образовательных программ.

Очень часто учащиеся интересуются компьютерной терминологией так как в основном некоторые программы составлены на английском языке.

Поэтому считаю, чтобы запомнить тот или иной термин нужно часто пользоваться интерактивно для зрительной памяти.

1. Опорные принципы разработки УМК «Информатика» для 8 классов

Компоненты УМК направлены на обогащение ментального опыта учащегося. Форма представления учебных материалов обеспечивает развитие когнитивного, метакогнитивного и опыта учащихся. Под **когнитивным опытом** подразумеваем психические механизмы, отвечающие за эффективную переработку информации, в том числе: способы кодирования информации, когнитивные схемы, семантические и понятийные структуры.

В УМК реализована индивидуализация обучения средствами учебного материала. Учет индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе требует сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК. В частности, при изложении учебного материала предусматривалось оптимальное сочетание вербального (словесносемантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов его изложения без нарушения единства и целостности представления учебной темы. Автор стремился средствами учебного материала разного типа учесть разнообразие познавательных стилей учащихся и обеспечить необходимым учебным материалом все возможные виды учебной деятельности. Это обеспечивает повышение успешности обучения учащихся с разным профилем интеллектуальных способностей и познавательных предпочтений младших школьников, чему в немалой мере способствует использование на уроках универсального средства работы с информацией – компьютера. Достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают:

- учебные мотивы;
- учебную цель;
- учебную задачу;
- учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка);
- метапредметные учебные действия (умственные действия учащихся, направленные на анализ и управление своей познавательной деятельностью, будь то определение стратегии решения математической задачи, запоминание фактического материала по информатике, а именно терминология компьютерных терминов.

В блок регулятивных действий включаются действия, которые при ежедневном использовании электронного словаря обеспечит зрительную память и мыслительную деятельность при работе на ПК:

- **целеполагание как постановка учебной задачи** на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- **прогнозирование** – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- **коррекция** – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- **оценка** – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- **способность к волевому усилию** – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

Кроме формирования и развития УУД, **на уроках «Информатика» учащиеся учатся:**

- **Наблюдать за объектами** окружающего мира; *обнаруживать изменения*, происходящие с объектом и по результатам *наблюдений, опытов, работы с информацией* учатся устно и письменно описывать объекты наблюдения.
- **Соотносить результаты** наблюдения *с целью*, соотносить результаты проведения опыта с целью, то есть получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?».
- Письменно **представлять информацию** о наблюдаемом объекте, т.е. создавать текстовую или графическую модель наблюдаемого объекта с помощью компьютера с использованием текстового или графического редактора.
- **Понимать**, что освоение собственно информационных технологий (текстового и графического редакторов) не является самоцелью, а является **способа деятельности** в интегративном процессе познания и описания (под описанием понимается создание *информационной модели*: текста, рисунка и пр.).

2. Методические особенности УМК

При создании УМК автор стремился к **оптимальному сочетанию научного и методического аспектов** в построении учебного предмета, поэтому содержание компонентов УМК базируется на учебный предмет в особенности компьютерной терминологии. Поэтому, в УМК обеспечивается оптимальное сочетание научного содержания и методики организации обучения.

В частности, рекомендуется использовать следующую структуру программы электронного словаря:

Данная структура урока облегчает восприятие, осмысление и усвоение информации, гарантирует успешность обучения для каждого учащегося. В УМК реализуется **комплексный подход к использованию дидактических средств**. Использование полного комплекса дидактических средств (учебника,

рабочих тетрадей /практикумов, дополнительных материалов и др.) объединённых методическими рекомендациями/пособиями для учителя обеспечивает успешное усвоение учебного материала и возможность выбора учителем и учащимися адекватной траектории обучения, а также построения образовательной технологии, в наибольшей степени отвечающей конкретным условиям.

Использование все компонентов УМК по курсу «Информатика» обеспечивает выполнение следующих требований к уровню подготовки учащихся: **знать/понимать**

- основные источники информации;
- назначение основных устройств компьютера;
- знание компьютерных терминов на английском и казахском языке.

Уметь

- составлять небольшие письменные описания компьютерного устройства, картинки по образцу с помощью текстового редактора;
- распознавать изученные геометрические фигуры и изображать их на экране компьютера;
- сравнивать различные объекты реальной действительности по размерам, взаимному расположению в пространстве и выражать эти отношения с помощью схем;
- различать части предметов и отображать их в рисунке (схеме);
- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, таблицы (на бумажных и электронных носителях);
- работать с разными источниками информации (словарями, справочниками, в том числе на электронных носителях).
- осуществлять сотрудничество в процессе совместной работы над компьютерными проектами и презентациями;
- решать учебные и практические задачи с применением возможностей компьютера;
- осуществлять поиск информации с использованием простейших запросов на трёх языках (русский, казахский, английский);
- изменять и создавать простые информационные объекты на компьютере.

Технология:

- получение первоначальных представлений о компьютерных терминах в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии;
- усвоение первоначальных представлений о компьютерных устройствах;
- приобретение навыков самообслуживания; овладение технологическими приемами при работе на ПК; усвоение правил техники безопасности;
- использование приобретенных знаний и умений для творческого задания.

Варианты планирования курса информатики в школьном расписании

Базисный образовательный план предоставляет школе широкие возможности включения информатики в учебный план. В частности, школа может использовать вариативную часть базисного учебного плана. Вариативная часть базисного учебного (образовательного) плана учитывает особенности, образовательные потребности и интересы учащихся. Время, отводимое на вариативную часть внутри предельно допустимой аудиторной учебной нагрузки, может быть использовано для увеличения часов на изучение отдельных предметов инвариантной части, на организацию курсов, в которых заинтересованы ученик, родитель, учитель, образовательное учреждение.

Раздел вариативной части «Внеурочная деятельность» позволит в полной мере реализовать требования Государственных образовательных стандартов общего образования. За счет указанных в базисном учебном (образовательном) плане часов на внеурочные занятия, общеобразовательное учреждение реализует **дополнительные образовательные программы**, программу социализации учащихся, воспитательные программы. Организация занятий по направлениям раздела «Внеурочная деятельность» является **неотъемлемой частью образовательного процесса** в школе и предоставляет учащимся возможность выбора широкого спектра занятий, направленных на развитие учащихся, поскольку часы, отводимые на внеурочную деятельность, используются по желанию учащихся и их родителей. Важно, что эти часы направлены на реализацию **различных форм ее организации, отличных от урочной системы обучения**. Очень эффективно проводить занятия по информатике в форме кружков по освоению информационных технологий, а также в форме секций по созданию **интегрированных проектов** (подробнее об этом в соответствующем разделе данного сборника).

Занятия могут проводиться учителем информатики или педагогом дополнительного образования. Часы, отведенные на внеурочную деятельность, не учитываются при определении обязательной допустимой нагрузки учащихся, но являются обязательными для финансирования.

Возможно создание различных программ обучения по курсу. При этом целесообразно выделить **инвариантную составляющую** часовой нагрузки по курсу информатики в 3 классе начальной школе в объеме 34 часов в год, (1 час в неделю). Инвариантная составляющая может складываться из модулей по 17 часов (два модуля в год), из модуля на 17 часов и проектной деятельности на 17 часов в год, а также из курса в рамках урочного расписания 34 часов в год или в рамках дополнительных учебных часов в объеме 34 часов.

Варианты планирования курса для интегрированного обучения в образовательной области «Математика и информатика» и «Английский язык».

Модуль в курсе английский язык – 34 часа (1 час на класс без деления на группы, *минимальная модель* электронно-программного обеспечения к урокам учителем).

Вариант	Число часов урочной деятельности	Число часов внеурочной деятельности (**)	Всего за год
2-1	1 час в неделю урока «Информатика» по курсу интегрированного обучения «Английский язык»	-	34
2-2	1 час в две недели (в уроке информатики) + 1 час в две недели (в уроке английский язык) или по 0.5 часа в неделю (при делении класса на группы)	-	17+17=34

Долгосрочный план по информатике 8 класс
(всего 34 ч, в неделю 1 ч)

№ недели	Сабак тақырыбы/ Темы урока	Сағат/ Кол-во часов	Мерзімі/ Сроки	Оқу мақсаттары/ Цели обучения	Үй жұмысы/ Дом. задание	Ресурстар/ Ресурсы
1 тоқсан – 1 четверть						
CHAPTER 1 COMPUTER BASICS						
1	W.1 Correct ways of using a computer	1	07.09	5.4.1.1 – рассуждать о последствиях нарушения правил техники безопасности	Стр.8-9	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4)сайт https://quizlet.com
2	W.1 Measuring data: bits and bytes	1	14.09	5.1.1.1 – объяснять на элементарном уровне назначение процессора и жесткого диска	Стр.10-11	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4)сайт видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
3	W.1 Encoding information	1	21.09	5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы	Стр.12-13	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
4	1.4 CPU	1	28.09	5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы 5.1.3.1– размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа	Стр.14-15	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4)сайт https://quizlet.com
5	1.5 Network	1	05.10	5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы	Стр.16-17	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
6	1.6 Bandwidth	1	12.10	5.4.2.2 – устанавливать	Стр.18-19	1)презентация 2)задание

				пароль на документы		3)«Электронный словарь терминов». 4)сайт видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
7	1.7 Cybersecurity	1	19.10	5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа	Стр.20-21	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
8	Check yourself	1	26.10		Стр.22-23	Тесты с учебника
	ВСЕГО:	8 часов				
2 тоқсан – 2 четверть						
CHAPTER 2 SPREADSHEETS						
9	W.1 Spreadsheets	1	09.11	5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах	Стр.24-25	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
10	W.1 Creating your first spreadsheet	1	16.11	5.1.2.1 – объяснять понятие «программное обеспечение»	Стр.26-27	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
11	W.1 Formatting table	1	23.11	5.2.1.1– перечислять и представлять информацию в разных формах	Стр.28-29	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
12	W.1 Formulas	1	30.11	5.2.1.1– перечислять и представлять информацию в разных формах	Стр.30-31	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.

						Bilimland.kz.
13	2.5 Functions	1	07.12	5.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения	Стр.32-33	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
14	2.6 Charts/If statement	1	14.12	.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения	Стр.34-35	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
15	2.7 Problem solving: Functions and Formulas	1	21.12	.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения	Стр.36-37	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
16	Check yourself	1	28.12		Стр.38-39	Тесты с учебника
	ВСЕГО:	8 часов				
3 тоқсан – 3 четверть						
CHAPTER 3 PROGRAMMING FUNDAMENTALS						
17	3.1 Intro to programming	1	11.01	5.3.2.1 формулировать определение алгоритма W.1.3.6 – приводить примеры исполнителей и их системы команд W.1.3.6 – представлять алгоритм словесной форме	Стр.40-41	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
18	W.1 Your First Program	1	18.01	5.3.2.3 – приводить приме-ры исполнителей и их системы команд W.1.3.6 предста в-лять алгорит	Стр.42-43	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте

				м в словесн ой форме		Bilimland.kz.
19	W.1 Variables	1	25.01	5.3.2.3 – приводить приме-ры исполнителей и их системы команд W.1.3.6 предста-влять алгорит м в словесн ой форме	Стр.44-45	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг-мент на сайте Bilimland.kz.
20	3.4 input. Comments	1	01.02	5.3.2.2 – представ-лять алгоритм в словесной форме W.1.3.6 – использовать ко-манды ветвления и цикла в игровой среде программи-рования (Лого, Scratch)	Стр.46-47	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг-мент на сайте Bilimland.kz.
21	W.1 Tracing an algorithm	1	08.02	5.3.2.2 – представ-лять алгоритм в словесной форме 5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программи-рования (Лого, Scratch)	Стр.48-49	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг-мент на сайте Bilimland.kz.
22	W.1 Conditional statements (If/else)	1	15.02	5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме	Стр.50-51	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг-мент на сайте Bilimland.kz.
23	3.7 Conditional statements (If/elif/else)	1	22.02	5.3.2.2 – представлять алгоритм словесной форме	Стр.52-53	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг-

						мент на сайте Bilimland.kz.
24	W.1 Logical operators (AND, OR, NOT)	1	01.03	5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch)	Стр.54-55	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
25	W.1 Problem Solving : Conditional statements and Logical operators	1	08.03	5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch)	Стр.56-57	1)задание 2)«Электронный словарь терминов». 3) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz.
26	Check yourself	1	15.03		Стр.58-60	Тесты учебника
	ВСЕГО	10				
4 четверть						
CHAPTER 4 PROGRAMMING						
27	4.1 Loops	1	05.04	5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме 5.3.1.1 создавать анимацию объектов и событий в игровой среде программирования (Лого, Scratch) 5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch)	Стр.62-63	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz. 5)сайт https://quizlet.com
28	W.1 Problem Solving : For loop	1	12.04	5.2.2.1 – эффективно организовывать документ для печати (устанавливать параметры страницы, выполнять предварительный просмотр и так далее)	Стр.64-65	1)презентация 2)задание 3)«Электронный словарь терминов». 4) видеофрагмент на сайте Bilimland.kz. 5)сайт https://

				5.4.2.1– рассуждать о неза- конности копиро- вания чужой работы 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы		//quizlet.com
29	W.1 While loop	1	19.04	5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы	Стр.66-67	1)презентация 2)задание 3)«Электронны й словарь терминов». 4) видеофраг- мент на сайте Bilimland.kz. 5)сайт https://quizlet.com
30	4.4 Problem Solving: While loop	1	26.04	5.1.3.1 – размещать, изме-нять, скачивать файлы общего доступа	Стр.68-69	3)«Электронны й словарь терминов».
31	W.1 Project work: Guess the number	1	03.05	Создать собствен- ные проекты	Стр.70-71	Интернет-сайты для создания проектов
32	W.1 Project work: A quiz game	1	10.05	Создать собствен- ные проекты	Стр.72-73	Интернет-сайты для создания проектов
33	W.1 Project work: “Rock, Scissors and Paper” game	1	17.05	Создать собствен- ные проекты	Стр.74-75	Интернет-сайты для создания проектов
34	Check yourself	1	24.05		Стр.76-77	Тесты с учебника
	ВСЕГО:	8 часов				
	ИТОГО:	34 часа				

Заключение

Работа с интерактивным электронным словарем – одно из самых популярных направлений использования компьютерной терминологией, причем занимаются этой работой не только преподаватели, но и учащиеся учебных заведений. Время от времени возникает необходимость эффективно использовать такие электронные словари, но не нужно забывать, что не у всех есть возможность пользоваться сетью Интернета, поэтому возникла необходимость создания такой программы.

Создание и разработка электронных учебно-методических комплексов средствами мультимедиа в образовательном процессе – одна из главных задач повышения уровня образования.

Компьютерные технологии предоставляют новые возможности создания электронных словарей в виде виртуальной реальности в условиях интерактивного режима взаимодействия пользователя с программно-информационной средой.

Целью нашей работы было изучение возможности использования электронного учебно-методического комплекса «Электронный словарь терминов» в курсе информатики.

Стремительное развитие информационных технологий предъявляет новые требования и к методике преподавания, такие как использование при обучении новых информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения.

Важными задачами, которые можно решить в результате использования учебно-методического комплекса в процессе обучения, являются: активизация учебной деятельности, повышение эффективности и качества усвоения знаний на английском и казахском языках; развитие умения самостоятельной работы учащихся; расширение сферы их самостоятельной деятельности, предоставление преподавателю возможности использовать больше времени на уроках для индивидуальной работы, помощь в преодолении психологического комплекса учащихся при общении с преподавателем.

При создании ЭУМК были использованы такие программные средства, как Microsoft Access (для создания оболочки электронного учебно-методического комплекса), Электронный учебно-методический комплекс можно увидеть в приложении.

Переход к использованию учебно-методических комплексов в подготовке учащихся позволяет повысить качество образовательного процесса, производительность труда преподавателя.

Разработанный электронный учебно-методический комплекс можно рекомендовать учителям-предметникам в качестве методического обеспечения курса «Информатика на английском языке». Также комплекс могут использовать все те, кто хотел бы приобрести первоначальные навыки работы с компьютерной программой.

Использование учебно-методического комплекса при изучении курса «Информатика на английском языке» обеспечит:

1. Принципиально новый уровень доступности образования при сохранении его качества.
2. Повышение мотивации.
3. Развитие творческих способностей учащихся.
4. Формирование знаний и умений на более высоком уровне, так как появляются условия для систематической реализации дидактических принципов: от простого к сложному, наглядности, дифференциации обучения. Мы считаем, что поставленные задачи были решены и цель достигнута в ходе выполнения данной работы.

Список использованной литературы

1. www.akademkniga.com.
2. Послание Президента РК Н.Назарбаева к народу Казахстан «Новый Казахстан в новом мире».
3. www.lbz.ru.
4. Y.Shaniyev, I.Gesen, N.Aidarbayev, N.Akhmetov. E.Yerzhanov “Informatics” Астана – 2017.
5. Mesecan,i.2010. Microsoft Excel 2010.
6. Zapier.com. Google Sheets.
7. Интернет-ресурсы.

3 ОПЫТ РАБОТЫ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ ПО ТРЕХЪЯЗЫЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Будущее любой страны формируется и определяется в школе. Это отличает значимость образования от любой другой сферы деятельности. То, что вложено в образование сейчас, прорастет с годами и сформирует будущее нации, народа, страны в целом.

Для Казахстана с его особой историей и геополитическим положением одним из основных приоритетов в системе образования и дальнейшего развития общества и страны в целом, является переход на трехязычное образование.

По вопросу поэтапного перехода на трехязычное образование Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» 10 января 2018 года еще раз обозначил задачу трехязычного образования: «Будущее казахстанцев – за свободным владением казахским, русским и английским языками» [1].

Как показывает мировой опыт, распространение полиязычия в мире – закономерный процесс, обусловленный коренными изменениями в экономике, политике, культуре и образовании. Согласно концепции ЮНЕСКО понятие «многоязычное образование» предполагает использование в образовании, по меньшей мере, трех языков: родного, национального и международного языка.

Для успешного усвоения предметов на неродном языке необходимо хорошее владения языком и, что немаловажно, – языковая практика. Ни для кого не секрет, что в условиях малокомплектной школы (далее – МКШ) порой сложно обеспечить обучающимся языковую практику с применением необходимых языковых средств и живого языкового общения. Применение языковых знаний и языковая коммуникация должны осуществляться не только в учебной деятельности.

Современный учитель малокомплектной школы должен учитывать основные требования в условиях трехязычного обучения в условиях МКШ:

- выбирать эффективные методы и приемы организации учебной деятельности и адаптировать их к условиям работы в рамках трехязычного образования;
- конструировать и использовать оптимальные методы урочной деятельности с обучающимися разновозрастных групп для обеспечения языковой коммуникации;
- организовывать самостоятельную деятельность обучающихся при проведении уроков по реализации языковых навыков, предметных знаний, коммуникативных умений;
- уметь осуществлять переход от предметного знания к межпредметной интеграции;
- выбирать технологии организации учебной работы с учетом индивидуализации и дифференциации обучения, коммуникативного опыта обучающихся, их языковой подготовки.

Владение казахским, русским языком и английским языками становится в современном казахстанском обществе потребностью и необходимостью для каждого человека. В этой связи в школьном обучении на первый план выходит формирование у обучающихся умений общаться и взаимодействовать с представителями разных культур в рамках своей страны и в мировом пространстве. Повышение уровня языковой подготовки обучающихся напрямую связано с созданием условий для языкового общения, мотивации к такому общению.

Главная цель, стоящая перед учителями и учениками школы, - это развитие поликультурной личности, знающей обычаи и традиции своего народа, владеющей несколькими языками, способной осуществлять коммуникативно – деятельностные операции на трёх языках во всех ситуациях, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию.

Согласно анализу данных, предоставленных в 2018-2019 учебном году, были собраны сведения о количестве обучающихся на трех языках в различных регионах Казахстана. По этим сведениям всего по РК функционируют 2852 МКШ, из них в 512 (17,95%) МКШ начато обучение на трех языках, им охвачено 6411 обучающихся.

В приведенной ниже таблице представлены данные о показателях обучения на трех языках.

Таблица 1. Показатели обучающихся на трех языках в МКШ в разрезе регионов

№	Область	Всего МКШ	Всего МКШ обучающихся на трех языках	Год внедрения обучения на трех языках	В МКШ обучающихся на трех языках	
					всего обучающихся	охваченные обучением на трех языках
1	Акмолинская	379	62	2018 г.	6834	1211
2	Актюбинская	202	66	2018 г.	6280	460
3	Алматинская	229	11	2018 г.	1471	127
4	Атырауская	26	3	2018 г.	343	27
5	ВКО	350	10	2017 г.	1109	98
6	Жамбылская	128	26	2018 г.	3382	321
7	ЗКО	225	23	2018 г.	2539	238
8	Карагандинская	232	37	2018 г.	3572	486
9	Костанайская	342	27	2017 г.	902	283
10	Кызылординская	22	1	2018 г.	44	6
11	Мангистауская	12	-	-	-	-
12	Павлодарская	225	108	2016 г.	2300	1357
13	СКО	340	123	2017 г.	8946	1586
14	Туркестанская	140	15	2018 г.	2105	211
	Итого	2 852	512		39827	6411

Как видно из приведенных данных самое большое количество МКШ обучающихся на трех языках и обучающихся в них приходится на долю Северо-Казахстанской и Павлодарских областях.

Если рассмотреть трехязычное обучение в разрезе базовых языков обучения, то установлено, что МКШ с казахским языком обучения на 110 школ больше, чем трехязычных МКШ с русским языком обучения.

В Казахстане в рамках перехода на обновленное содержание образования начато обучение двух предметов (по выбору обучающегося) из 4 предметов естественного цикла «Химия», «Физика», «Информатика», «Биология» на английском языке. В настоящее время по республике в 483 МКШ проводятся уроки по предметам естественного цикла на английском языке в режиме частичного погружения, а также в 29 МКШ уроки естественного цикла (по выбору обучающегося) проводятся в режиме полного погружения. Частичное погружение означает, что на английском языке (ЯЗ) ведутся отдельные этапы урока. Полное погружение – весь урок проводится на английском языке (ЯЗ).

Таблица 4. Сведение по МКШ об изучении на английском языке (ЯЗ) предметов естественного цикла

№	Область	Предметы (химия, информатика, физика, биология)	
		Частичное погружение	Полное погружение
1.	Акмолинская	62	-
2.	Актюбинская	66	-
3.	Алматинская	11	-
4.	Атырауская	3	-
5.	ВКО	7	3
6.	Жамбылская	26	-
7.	ЗКО	23	-
8.	Карагандинская	37	-
9.	Костанайская	24	3
10.	Кызылординская	-	1
11.	Мангистауская	-	-
12.	Павлодарская	106	2
13.	СКО	105	18
14.	Туркестанская	13	2
	Итого	483	29

При обучении на трех языках в МКШ учителя и обучающиеся систематически используют интернет, электронные учебники, учебные пособия Назарбаев Интеллектуальных школ, материалы образовательного ресурса Bilim Land, Билингвальный учебный терминологический материал, Quirlet приложение изучение терминов и др.

Таким образом, учителя имеют определенный опыт в преподавании на английском языке предметов гуманитарного и естественнонаучного цикла.

Основная часть учителей МКШ была охвачена курсами переподготовки и повышения квалификации. Однако, уровень владения языками учителей-

предметников не дотягивает до необходимого уровня, обеспечивающего качественное преподавание.

Следует отметить, что процесс введения трехязычного обучения требует решения ряда проблем. Как было указано выше, это проблемы подготовки кадров и методического и материального обеспечения.

Однако есть и успешный опыт, о чем свидетельствует диагностика будущих выпускников. Языковое развитие происходит в условиях качественного усиления процесса как языкового, так и культурного взаимодействия. К примеру, знание языков знакомит с культурным наследием народов изучаемых языков, происходит переосмысление собственной индивидуальности, основанной на общности человеческих ценностей. Внедрение такой модели обучения и воспитания в казахстанской школе позволяет формировать гармоничную, всесторонне развитую личность, способную свободно ориентироваться в международном пространстве, владеющую казахским, английским и русским языками на достаточном хорошем уровне.

Специфика малокомплектной школы заключается в отсутствии не только параллельных классов, но и некоторых отдельных классов. Отличительной особенностью обучения на трех языках в условиях МКШ также является многопредметность в работе учителя. На Востоке говорят: «Учитель не тот, кто учит, а тот у кого учатся». Именно в силу малой наполняемости некоторым учителям приходится преподавать одновременно несколько предметов.

Особенности организации учебно-воспитательного процесса на трех языках в условиях малокомплектных школ определяются условиями, в частности:

- а) отдаленностью от больших городов;
- б) сложившимися отношениями между людьми;
- в) отсутствием других очагов культуры в населенном пункте;
- г) нестабильностью коммуникации (телевидения, почты).

В общем учебно-воспитательном процессе на трех языках в условиях малокомплектной школы сливаются три потока:

- 1) воспитательная работа на уроках;
- 2) внеурочная и внеклассная воспитательная работа;
- 3) воспитание общественной средой населенного пункта.

При организации обучения на трех языках в условиях малокомплектных школ учителю легче осуществлять:

- индивидуальный подход к обучающимся с учетом типа их темперамента и нервной системы, особенностей развития, способностей и интересов, уровня знаний и умений;

- личностно-ориентированный подход в обучении, при котором личное общение выступает как цель и средство обучения и воспитания, как понимание внутренней позиции ученика. Ученик и учитель «слышат» друг друга;

- практическую направленность учебной деятельности обучающихся (экскурсии на сельскохозяйственные объекты, участие в опытнической работе и др.).

Труд учителя во время обучения на трех языках в малокомплектной школе требует творчества, одержимости, доброты и сердечности, профессионализма и комплексности.

При обучении на трех языках в условиях малокомплектной школы, работа с несколькими классами имеет некоторые негативные особенности:

- ✓ учитель вынужден работать непосредственно с классом только половину урока, а в остальное время организовать самостоятельную работу детей;

- ✓ внимание учителя распределяется между несколькими классами;

- ✓ при выполнении самостоятельной работы дети лишены возможности получить немедленную помощь со стороны учителя, так как учитель в это время занят другим классом;

- ✓ обучающиеся должны, а вернее вынуждены работать самостоятельно при наличии помех со стороны другого класса, так как в это время в другом классе может идти беседа, объяснение и др.;

- ✓ в малокомплектной школе учитель должен ежедневно составлять планы и готовить учебные материалы для большего количества уроков.

Но при организации обучения на трех языках в условиях малокомплектной школы, в работе учителя при одновременных занятиях с двумя классами есть и свои преимущества по сравнению с одним классом. Число обучающихся небольшое, поэтому учитель имеет возможность в течение урока опросить каждого обучающегося, лучше изучить индивидуальные особенности детей, лучше узнать и домашние условия детей. При меньшем числе обучающихся меньше затрачивается времени на проверку тетрадей.

Обучающиеся старших классов также имеют больше возможностей для оказания помощи младшим, так как они ежедневно в одно и то же время находятся в одной классной комнате.

Преодолевая трудности и используя положительные стороны при одновременной работе с несколькими классами, учителя малокомплектных школ успешно решают учебно-воспитательные задачи, стоящие перед школой при трехязычном обучении.

Результативность урока в малокомплектной школе зависит от его подготовки. Готовясь к уроку, учитель должен настолько хорошо продумать логику учебного процесса, чтобы предвидеть, где могут возникнуть затруднения, и ему необходимо подключиться к работе, т.е. заранее выделить так называемые зоны особого педагогического внимания.

Организация урока в совмещенных классах МКШ требует чередования видов деятельности обучающихся под руководством учителя и самостоятельной работы.

При проведении уроков в совмещенном классе можно встретиться с различным сочетанием типов уроков. Например, в одном классе может быть обобщение новых знаний, а в другом – проверка знаний. Или же в обоих классах может быть урок одного типа, например, обобщения новых знаний.

Наличие разных сочетаний требует от учителя более тщательной планировки урока.

Построение уроков в совмещенных классах при трехязычном обучении имеет свою специфику. Определяя содержание этапов урока, учитель записывает не только виды деятельности, но и вопросы для беседы, ход решения задач, примеров, указывает способ проверки выполненной работы и тому подобное.

На однопредметных уроках (например, русский язык и литература – русский язык и литература, казахский язык и литература – казахский язык и литература, английский язык – английский язык) учителя иногда проводят один этап урока совместно для всех класса-комплекта.

Совместные этапы уроков могут быть посвящены на уроках языка работе над картиной или кадрами фильма, комментированию, творческой задачей, различным видам грамматического разбора.

Аналогичный конспект урока составляет учитель при работе с 3-мя классами. Каждый класс с первой минуты начинает работать. Один – с учителем, два – самостоятельно. Задачи посильные, но не упрощенные (на повторение, проверку домашней работы по аналогии или творческие, для подготовки восприятия нового).

С одним классом учитель работает интенсивно: повторение, объяснение нового, частичное закрепление, попытка применения новых знаний в других условиях. В конце объясняет следующую самостоятельную работу.

Затем учитель «переходит» в класс, где уже частично произошло самостоятельное знакомство с новым материалом. Здесь обязательные проверки главной задачи, актуализация опорных заданий (общая задача – по теме), и начинается закрепление, формирование умений. В завершение – самостоятельная работа и задание на дом по теме урока.

Учитель начинает работать с 3 классом, где закрепляется предыдущий материал, проводится проверка задач, устных упражнений и применение полученных знаний в новых условиях. Обязательно суммируется урок: в течение 3-5 мин. Дети обобщают, систематизируют изученное, а учитель акцентирует внимание на главном.

Под руководством учителя и при его непосредственном участии осуществляются:

- подготовительные упражнения;
- объяснение нового материала;
- инструктажи;
- закрепление изученного материала;
- диагностика уровня усвоения знаний;
- контроль и коррекция усвоенных знаний, умений;
- показ рациональных приемов применения знаний;
- тематическое обобщение материала.

Как было указано выше особенностью обучения на трех языках в условиях малокомплектной школы являются занятия с двумя классами одновременно. Учитель языковых предметов (казахского языка и литературы, русского языка и литературы, английского языка) в таких условиях преподавания должен владеть специальным механизмом организации учебного

предмета для достижения высокого качества знаний обучающихся. Для решения данной проблемы необходимо выполнить следующее:

1. Необходимо объединять в крупные блоки учебный материал, чтобы значительно увеличить объем изучаемого материала.

2. Для развития речи обучающихся необходимо использовать опоры, схемы, модели, ориентиры построения рассказов.

3. В системе использовать метод воздействия на обучающегося через других обучающихся.

4. Улучшать качество организации самостоятельной работы при помощи введения КСО.

5. Учить различным способам работы с учебником, учебными пособиями.

6. В системе использовать уровневую дифференциацию, при которой задания для всех дополняются индивидуальными заданиями для каждого.

При этом задания для всех составляются в соответствии с ГОСО, задания для каждого – с учетом индивидуальных способностей ученика, для учеников разной подготовленности – групповые задания.

Основная форма трехязычного обучения в условиях МКШ – это индивидуальная работа с обучающимися. Ее нужно направить на определение типа способностей обучающихся, на этой основе учить и обучать умениям и навыкам учения.

При индивидуальной форме обучения наиболее эффективно использование различных видов самостоятельной работы, например:

- систематическая работа обучающихся с книгой;
- изучение материала блоками;
- работа по листам самоконтроля.

Важно обучать детей схематически представлять новую информацию. Этот навык значительно способствует повышению уровня знаний обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся – обязательный элемент каждого урока и может проводиться в течение урока несколько раз.

Чередование самостоятельной работы с работой под руководством учителя предполагает четкость структур крупных этапов: «самостоятельная работа» - «работа с учителем».

Часто применяемая самостоятельная работа в классах-комплектах развивает произвольное внимание обучающихся и их способность рассуждать, предотвращает формализм в усвоении знаний и формирует самостоятельность, как черту характера.

Планируя самостоятельную работу в комбинированном классе, учитель должен:

- определить ее место в структуре урока каждого класса;
- дать четкую формулировку цели работы;
- определить объем содержания задания и точно сформулировать его;
- хорошо ориентироваться в требованиях к обучающимся на данном уровне овладения материалом;

- предусматривать трудности, которые могут возникнуть во время работы в различных группах обучающихся;
- определить продолжительность самостоятельной работы;
- определить, какой дидактический материал надо подготовить;
- продумать рациональный способ проверки работы.

Использование инструктивных карт по выполнению самостоятельной работы обучающихся значительно повышает уровень овладения общеучебными и предметными умениями, активизирует мыслительную деятельность обучающихся.

Таким образом, можно сделать некоторые выводы: обучение на трех языках в условиях МКШ имеет свои положительные стороны (малая наполняемость классов, камерность обучения, доброжелательное отношение детей друг к другу в разновозрастном коллективе и др.). Все эти факторы позволяют развивать и культивировать языковую среду и мотивацию к общению на разных языках, и их нужно эффективно использовать в обучении.

Заключение

Изучение и анализ учебно-методических материалов успешных практик учителей и педагогических коллективов школ в рамках трехязычного образования показал, что в школах-гимназиях, лицеях, общеобразовательных и малокомплектных школах созданы необходимые условия для реализации обучения предметам естественно-математического направления на английском языке:

- во-первых, в указанных школах учителя предметов естественно-математического направления владеют английским языком в соответствии с международным стандартом CEFR;

- во-вторых, применяются современные методики обучения предмету, включая методику CLIL;

- в-третьих, разрабатываются учебно-методические материалы для сопровождения данного процесса: методические руководства, рекомендации, программы элективных курсов, словари и др.

Материалы сборника свидетельствуют о высокой профессиональной компетентности учителей-предметников, знании ими своего предмета, владении методикой его преподавания на казахском, русском и английском языках, творческом подходе, использовании современных стратегий обучения.

Выявление и документирование успешных практик в обучении предметам естественно-математического направления на английском языке позволяет рекомендовать их использование в учебном процессе в организациях образования.

Список использованной литературы

1. План нации – 100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ. Программа Президента Республики Казахстан от 20 мая 2015 года.
2. Инструктивно-методическое письмо МОН РК «Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2018-2019 учебном году».
3. <http://nisa.edu.kz/index.php/ru/2014-03-20-19-34-12/2014-03-20-19-58-39>
4. [https://miras.astana.kz/local/staticpage/view.php?page = programs_secondary](https://miras.astana.kz/local/staticpage/view.php?page=programs_secondary)
5. <https://bil-edu.kz/bilim-innovatsiya-qory-turaly/>

**Жаңаөзен мектеп-гимназиясының «Биология» оқу пәнінің мұғалімі
Салтанат Берікқызы Нұрлыбаеваның «IMMUNITY, TYPES OF
IMMUNITY» тақырыбы бойынша өткізген ашық сабағының жоспары**

ТҮСІНІК ХАТ

8 сыныпқа арналған ағылшын тіліндегі «Биология» пәні бойынша жасалған ашық сабақ жоспары. Бұл сабақ күнделікті сабақта және биология пәні мұғалімдері арасында талқыланып, оқушылардың тілдік қабілеттері меңгеруі және ғылыми пәнді ағылшын тілінде үйрену деңгейі зерделенді.

Бұл жоспардың негізгі бөлімінде оқушылар иммунитет түрлерін ажырату, витаминдердің адам ағзасына пайдасын білу, иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлерін анықтау, иммунитетті көтеруге арналған ұсыныстар айта білуі қарастырылды.

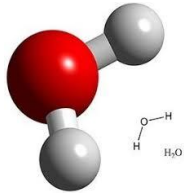
Өз іс-тәжірибемізде оқушылардың интеллектуалдық қабілетіне түрткі болатын ойын технологиясын қолдана отырып сабақты үш тілде жүргізуді, биология пәнін оқып үйренгенде терминологиялық сөздіктерді жаттау, топтық жұмыста семантикалық карта құрастыру, жоба қорғау және графикалық диаграмма құрастыру жаттығулары оқушылардың қызығушылығын арттырып қана қоймай, тілдік дағдыларын қалыптастыруға жағдай тудырды.

Ғылыми пәндерді ағылшын тілінде оқыту үшін мұғалім шығармашыл тұлға болуы тиіс. Бұл сабақтың тиімділігі оқушылардың ғылымға терең енуіне жол ашады.

	School: Zhanaozen –School Gymnasium
Date: 23.11.2018	Teacher name: Saltanat Nurlybaeva
Theme of the lesson: Immunity, types of immunity	
Learning objectives that are achieved in this lesson (link to the curriculum)	W.1.3.6 Evaluate the role of vaccination in disease prevention
Lesson objectives	Students can: <ul style="list-style-type: none"> • explain the essence (mechanism) of vaccination • to determine the features of diseases of the immune system and measures for their prevention.
Assessment criteria	Learners have met the learning objective (1.S1) if they can: Greet each other and say a few words about themselves.
Language goals	Students can: A written assessment of the role of vaccination in disease prevention. The features of diseases of the immune system and measures for their prevention are described. Vocabulary and terminology specific to the subject: natural and artificial immunity, congenital and acquired immunity, vaccine, vaccination, revaccination, vaccination, infectious diseases, therapeutic sera.

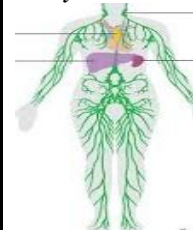
	Useful expressions for conversations and writing: The mechanism of vaccination is based on Under the influence of antibodies ... Antigens cause ...
Cross curricular links	Relationship with history: examples of epidemics and pandemics on Earth. Relationship with chemistry in the study of blood as a solvent and reaction medium. Connection with geography and economics when discussing epidemics and pandemics, as well as their significance for the country's economy.
Preliminary knowledge	Previously, students studied the structure of blood, types of blood cells, types and functions of leukocytes, the concept of immunity, the mechanism of phagocytosis, humoral immunity. Activation of an existing level is carried out through group work, during which students will find a match between the types of immunity and their characteristics.

Plan

Time	Planned activities	Resources												
Beginning 5 min (W)	<p style="text-align: center;">Organizational moment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teacher greets students; students respond to greeting and take their places. - grouping by atoms and molecules, tidying up the students <p>Questions:</p> <p>№1-What are the types of leukocytes? (neutrophils, lymphocytes, monocytes, eosinophiles, basophils)</p> <p>№2- What is immunity? (The ability of immunet system to resist infectious diseases, bacteria, viruses)</p> <p>№3-What methods does the leukocyte protect against the body? (Leucocytes protect the body in two different methods . They are cellular immunity and humoral immunity)</p> <p>№4- Who Has Revealed the Theory of Immunity? (The theory of immunity was made by Russian scientist Mechnikov and German scientist Erlich. They received the Nobel Prize in 1908.)</p> <p>№5- What is the difference between cellular and humoral immunity? (The cellular immunites are leukocytes, which digest viruses and bacteria, a humoral immunites wich allow the body to remember and recognize phatogens)</p>													
Middle (30 min) 5 min 1 min	<p>6. Video «Immunity types»</p> <p>Questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. What the video said 5. What do you think today's topic? 6. What types of Immunities are spoken on this video? <p>7. Working with terminological words</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Туа біткен</td> <td style="text-align: center;">innate</td> <td style="text-align: center;">Врожденный</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Жасанды иммунитет</td> <td style="text-align: center;">acquired</td> <td style="text-align: center;">Приобретенный</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Емдік сарысу</td> <td style="text-align: center;">healing serum</td> <td style="text-align: center;">Целебная сыворотка</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вакцина</td> <td style="text-align: center;">vaccine</td> <td style="text-align: center;">Вакцина</td> </tr> </table>	Туа біткен	innate	Врожденный	Жасанды иммунитет	acquired	Приобретенный	Емдік сарысу	healing serum	Целебная сыворотка	Вакцина	vaccine	Вакцина	<p>https://www.youtube.com/watch?v=IMIjCKKWask</p>
Туа біткен	innate	Врожденный												
Жасанды иммунитет	acquired	Приобретенный												
Емдік сарысу	healing serum	Целебная сыворотка												
Вакцина	vaccine	Вакцина												

13 min	Егу	Injection	Инъекция
	Белсенді иммунитет	Active immunity	Активный иммунитет
	Әлсіз иммунитет	Passive immunity	Пассивный иммунитет
8. Group work			
Importance of vitamins in immunity		Time of strain	The immunity level of the Zhanaozen peoples
Poster	Semantic card	Graphics, diagrams	
<i>Group work descriptors</i>			
5 min	1-Топ		
	Дескриптор		
		Иммунитетке витаминдердің байланысын түсіндіреді	
		Витаминдердің адам ағзасына пайдасын біледі	
		Иммунитет түрлерін ажырата айтады	
	2-Топ		
	Дескриптор		
		Жас ерекшелігін сәйкес екпелерді алудың кестесін құра алады	
		Жас ерекшелікке сәйкес екпелерді алудың себебін түсіндіреді	
		Иммунитет түрлерін ажырата айтады	
	3-Топ		
	Дескриптор		

immunitet accumulation in the human body




information in the textbook

Additional information № 1

Additional information № 2

<https://quizlet.com/live>

8 min	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 152 395 226"></td> <td data-bbox="395 152 983 226"></td> <td data-bbox="983 152 1098 226"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 226 395 465"></td> <td data-bbox="395 226 983 465">Жаңаөзен халықтарының иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлеріне пайыздық диаграмма құрастыра біледі</td> <td data-bbox="983 226 1098 465"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 465 395 577"></td> <td data-bbox="395 465 983 577">Иммунитет түрлерін ажырата біледі</td> <td data-bbox="983 465 1098 577"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 577 395 689"></td> <td data-bbox="395 577 983 689">Иммунитетті көтеруге арналған ұсыныстар айта біледі.</td> <td data-bbox="983 577 1098 689"></td> </tr> </table>					Жаңаөзен халықтарының иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлеріне пайыздық диаграмма құрастыра біледі			Иммунитет түрлерін ажырата біледі			Иммунитетті көтеруге арналған ұсыныстар айта біледі.		<p><i>Additional information №3</i> Appraisal- https://www.zipgrade.com/</p>																						
	Жаңаөзен халықтарының иммундық тапшылықтан туындайтын ауру түрлеріне пайыздық диаграмма құрастыра біледі																																			
	Иммунитет түрлерін ажырата біледі																																			
	Иммунитетті көтеруге арналған ұсыныстар айта біледі.																																			
	<p>9. Conclusion on the topic</p> <table border="1"> <tr> <td><i>Acquired</i></td> <td><i>Приобретенный</i></td> </tr> <tr> <td><i>Acquired immunity</i></td> <td><i>Antibodies</i></td> </tr> <tr> <td><i>Active immunity</i></td> <td><i>hepatitis</i></td> </tr> <tr> <td><i>Induced active immunity</i></td> <td><i>Vaccine</i></td> </tr> <tr> <td><i>Induced passive immunity</i></td> <td><i>Serum</i></td> </tr> <tr> <td><i>Innate</i></td> <td><i>Врожденный</i></td> </tr> <tr> <td><i>Innate immunity</i></td> <td><i>Breastfeeding</i></td> </tr> <tr> <td><i>Acquired active immunity</i></td> <td><i>Приобретенный активный иммунитет</i></td> </tr> <tr> <td><i>Natural passive immunity</i></td> <td><i>Природный пассивный иммунитет</i></td> </tr> <tr> <td><i>Passive immunity</i></td> <td><i>Әлсіз иммунитет</i></td> </tr> <tr> <td><i>Активный иммунитет</i></td> <td><i>active immunity</i></td> </tr> <tr> <td><i>Антигены</i></td> <td><i>antigens</i></td> </tr> <tr> <td><i>антитела</i></td> <td><i>Antibodies</i></td> </tr> <tr> <td><i>Иммунная система</i></td> <td><i>Immune system</i></td> </tr> <tr> <td><i>Инъекция</i></td> <td><i>Injection</i></td> </tr> <tr> <td><i>Пассивный иммунитет</i></td> <td><i>Passive immunity</i></td> </tr> <tr> <td><i>Сыворотка</i></td> <td><i>Serum</i></td> </tr> </table> <p>10. Test task</p>	<i>Acquired</i>	<i>Приобретенный</i>	<i>Acquired immunity</i>	<i>Antibodies</i>	<i>Active immunity</i>	<i>hepatitis</i>	<i>Induced active immunity</i>	<i>Vaccine</i>	<i>Induced passive immunity</i>	<i>Serum</i>	<i>Innate</i>	<i>Врожденный</i>	<i>Innate immunity</i>	<i>Breastfeeding</i>	<i>Acquired active immunity</i>	<i>Приобретенный активный иммунитет</i>	<i>Natural passive immunity</i>	<i>Природный пассивный иммунитет</i>	<i>Passive immunity</i>	<i>Әлсіз иммунитет</i>	<i>Активный иммунитет</i>	<i>active immunity</i>	<i>Антигены</i>	<i>antigens</i>	<i>антитела</i>	<i>Antibodies</i>	<i>Иммунная система</i>	<i>Immune system</i>	<i>Инъекция</i>	<i>Injection</i>	<i>Пассивный иммунитет</i>	<i>Passive immunity</i>	<i>Сыворотка</i>	<i>Serum</i>	
<i>Acquired</i>	<i>Приобретенный</i>																																			
<i>Acquired immunity</i>	<i>Antibodies</i>																																			
<i>Active immunity</i>	<i>hepatitis</i>																																			
<i>Induced active immunity</i>	<i>Vaccine</i>																																			
<i>Induced passive immunity</i>	<i>Serum</i>																																			
<i>Innate</i>	<i>Врожденный</i>																																			
<i>Innate immunity</i>	<i>Breastfeeding</i>																																			
<i>Acquired active immunity</i>	<i>Приобретенный активный иммунитет</i>																																			
<i>Natural passive immunity</i>	<i>Природный пассивный иммунитет</i>																																			
<i>Passive immunity</i>	<i>Әлсіз иммунитет</i>																																			
<i>Активный иммунитет</i>	<i>active immunity</i>																																			
<i>Антигены</i>	<i>antigens</i>																																			
<i>антитела</i>	<i>Antibodies</i>																																			
<i>Иммунная система</i>	<i>Immune system</i>																																			
<i>Инъекция</i>	<i>Injection</i>																																			
<i>Пассивный иммунитет</i>	<i>Passive immunity</i>																																			
<i>Сыворотка</i>	<i>Serum</i>																																			
End 3 min (W)	<p style="text-align: center;">Reflection for lesson</p> <div style="text-align: center;">  <p>YOUR FEEDBACK MATTERS</p> </div> <p>Home work:</p>																																			
Additional information																																				
Differentiation – how do you plan to give more support? How do you plan to challenge the more able learners?	Assessment – how are you planning to check learners’ learning?	Health and safety check ICT links																																		

<p>For less able students teacher may provide in L1 for better understanding and memorizing. To challenge more able students teacher may organize face-to-face dialog with various types of greetings and personal questions</p>	<p>By means of oral formative assessment – students work in pairs making dialogs – teacher monitors for assessment</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Work with the SMART board not more than 10 minutes • Monitor classroom space when students start moving around • Make short breaks while writing • Use water based markers
<p>Reflection Were the lesson objectives/learning objectives realistic? Did all learners achieve the LO? If not, why? Did my planned differentiation work well? Did I stick to timings? What changes did I make from my plan and why?</p>	<p>Lessons aims were realistic. Not every learner achieved the aim. I didn't stick to the timing. One task wasn't done. I used the tasks from different learning sites.</p>	
<p>Summary evaluation What two things went really well (consider both teaching and learning)? 1: Work with terminology in three languages 2: Project work helps the learners work collaboratively What two things would have improved the lesson (consider both teaching and learning)? 1: Quizlet.live tasks improved learners skills 2: Video about immunity helped learners to understand the meaning of the material What have I learned from this lesson about the class or achievements/difficulties of individuals that will inform my next lesson? 3. All learners couldn't manage with the language 4. Level tasks should be worked out</p>		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	177
1 Опыт работы специализированных школ-гимназий, лицеев для одаренных детей по трехязычному образованию	178
2 Опыт работы общеобразовательных школ Казахстана по трехязычному образованию	248
3 Опыт работы малокомплектных школ по трехязычному образованию	336
Заключение	343
Приложение	346

**Үштілді білім шеңберінде мектеп мұғалімдері мен педагогикалық
ұжымдарының табысты тәжірибелерінің оқу-әдістемелік
материалдар жинағы**

**Сборник учебно-методических материалов
успешных практик учителей и педагогических коллективов школ в
рамках трехязычного образования**

Басуға 11.06.2019 ж. қол қойылды. Пішімі 60×84 1/16.
Қағазы офсеттік. Офсеттік басылыс.
Қаріп түрі «Times New Roman». Шартты баспа табағы 21

Подписано в печать 11.06.2019 г. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Шрифт Times New Roman. Усл. п.л. 21