Бірлестік отырысында қаралды:
Бірлестік жетекшісі:
_____ Б.А. Танабаева
Хаттама №1
«26» тамыз 2026 ж.

Келісемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
ДОІЖО:
_____ Л.С. Исабаева
«26» тамыз 2026 ж.

Бекітемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
директоры:
_____ Ы.А. Жаутиков
«26» тамыз 2026 ж.

Ұ З А Қ М Е Р З І М Д І Ж О С П А Р

Пәні: Элективті курс «Физика и живая природа: введение в биофизику»

Сыныбы: 10 «K , L»

Мұғалімі: Ғ.Е Омархан

Сағат саны: 34

«Бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің жалпы білім беретін пәндері мен таңдау курстары бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы

Шымкент қаласы 2026-2027 оқу жылы

Түсінік хат

Элективті курс 10-сыныптарға арналған (аптасына 1 сағат, оқу жылына 34 сағатты құрайды)

2026-2027 оқу жылының күнтізбелік-тақырыптық жоспарлауы төмендегі нормативтік-құқықтық актілер негізінде жасалынды:

Тақырыптық - күнтізбелік жоспарды дайындауда 2023-2024 оқу жылында білім беру ұйымдары білім беру процесін іске асыру кезінде Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңын, Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын, «Педагог мәртебесі туралы», «Қазақстан Республикасындағы Баланың құқықтары туралы», «Қазақстан Республикасында мүгедектігі бар адамдарды әлеуметтік қорғау туралы» Заңдарды және басқа да заңнама актілерін басшылыққа алуы және оқыту процесін келесі нормативтік құжаттар негізінде жүзеге асыруы тиіс: – «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» (бұдан әрі – МЖМБС) (ҚР Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, ҚР Оқу-ағарту министрінің 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031);

– «Қазақстан Республикасында бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» (ҚР Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен, ҚР Оқу-ағарту министрінің 12.08.2022 ж. № 365 бұйрығымен https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029136, 30.09.2022 ж. №412 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029916);

– «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер, таңдау курстары мен факультативтер бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» (ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйекте гі №399 бұйрығы https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029136,

ҚР Оқу-ағарту министрінің 21.11.2022 ж. № 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200030654);

Элективті курстың мақсаты – оқушылардың физикалық білімін тірі табиғат құбылыстарын түсіндіруге қолдануға үйрету, физика мен биологияның байланысын көрсету, зерттеу және эксперимент жүргізу дағдыларын дамыту.

Мақсатқа сәйкес оқу пәнін оқытудың негізгі міндеттері:

1) оқушылардың әлемнің қазіргі физикалық бейнесінің негізінде жатқан іргелі заңдылықтар мен принциптер туралы білімді, табиғатты танудың ғылыми әдістерін меңгеру;

2) оқушылардың зияткерлік, ақпараттық, коммуникативтік және рефлективтік мәдениетін дамытуға, физикалық экспериментті орындау және зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын дамыту;

3) оқу және зерттеу қызметіне жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу;

4) табиғат ресурстарын пайдалануда және қоршаған ортаны қорғауда, адамды және қоғамды қауіпсіз өмір сүрумен қамтамасыз етуде меңгерген дағдыларды қолдану болып табылады.

Бағдарламада «оқыту мақсаттары» төрт саннан тұратын кодтық белгімен белгіленді. Кодтық белгідегі бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сандар бөлім және бөлімше ретін, төртінші сан бөлімшедегі оқыту мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 8.3.2.6. кодында «8» –сынып, «3.2» – үшінші бөлімнің екінші бөлімшесі, «6» –оқыту мақсатының реттік саны.

Курс 4 практикалық жұмыстан және оқушылардың жобалық жұмысынан тұрады. Курс мазмұны 4 бөлімді қамтиды: «Кіріспе», «Тірі ағзалардағы күштер мен энергия», «Тірі табиғаттағы сұйықтықтар, газдар және жылулық құбылыстар», «Тірі табиғаттағы тербелістер, толқындар, электр және жарық».

Элективті курстың оқу жүктемесінің көлемі 10 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты құрайды.

Оқу материалдары: мұғалімнің дидактикалық материалдары, 10-сынып «Физика» оқулығы, интернет-ресурстар.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау – ЖБ-20 минут.
Бөлім бойынша жиынтық бағалау – ЖБ-20 минут.

Section of long-term plan	Number	Hour	Topic	Objectives	Deadline time
I term					
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	1	1	Физика и живая природа. Биофизика как наука	объяснять роль физики в изучении живых систем; приводить примеры физических явлений в живой природе	K: 07.09.2026 L: 03.09.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	2	1	Методы исследования в биофизике. Измерения и погрешности	выбирать приборы и оценивать погрешность измерений в простом биологическом эксперименте	K: 14.09.2026 L: 10.09.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	3	1	Механическое движение в живой природе. Скорость и перемещение	рассчитывать скорость и перемещение при движении животных и человека	K: 21.09.2026 L: 17.09.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	4	1	Прямолинейное равноускоренное движение в живой природе	применять формулы равноускоренного движения для анализа старта, прыжка, торможения	K: 28.09.2026 L: 24.09.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	5	1	Относительность движения. Полёт птиц, плавание в течении	объяснять относительность движения; определять скорость тела в разных системах отсчёта	K: 05.10.2026 L: 01.10.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	6	1	Свободное падение, невесомость и перегрузки	объяснять влияние перегрузок и невесомости на организм	K: 12.10.2026 L: 08.10.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	7	1	Практическая работа №1. Измерение скорости ходьбы и бега	планировать и проводить эксперимент, обрабатывать результаты, делать выводы	K: 19.10.2026 L: 15.10.2026
Введение: физика и науки о живом (8 ч)	8	1	Криволинейное движение. Траектория прыжка и полёта	описывать движение тела, брошенного под углом к горизонту, на примерах из живой природы	K: — L: 22.10.2026
II term					

Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	9	1	Силы в живой природе: упругость и трение	приводить примеры сил упругости и трения в организмах (сухожилия, лапы, присоски)	K: 02.11.2026 L: 05.11.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	10	1	Сила тяжести, вес и опора. Скелет и размеры животных	объяснять зависимость прочности скелета от размеров организма	K: 09.11.2026 L: 12.11.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	11	1	Рычаги в организме человека и животных	определять вид рычага в опорно-двигательной системе, применять правило моментов	K: 16.11.2026 L: 19.11.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	12	1	Практическая работа №2. Определение положения центра тяжести тела	определять центр тяжести и оценивать устойчивость тела	K: 23.11.2026 L: 26.11.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	13	1	Работа, мощность и энергия мышц. КПД организма	рассчитывать работу и мощность мышц, оценивать КПД	K: 30.11.2026 L: 03.12.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	14	1	Законы сохранения энергии и импульса в движении живых организмов	применять законы сохранения для анализа прыжка, ходьбы, реактивного движения (кальмар)	K: 07.12.2026 L: 10.12.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	15	1	Давление в живых организмах. Кровяно́е давление	объяснять природу давления в сосудах, измерять давление и пульс	K: 14.12.2026 L: 17.12.2026
Силы и энергия в живых организмах (8 ч)	16	1	Суммативная работа №1 по разделам «Введение» и «Силы и энергия»	применять знания при решении качественных и расчётных задач	K: 21.12.2026 L: 24.12.2026
III term					
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	17	1	Плавучесть. Сила Архимеда и плавательный пузырь	объяснять плавание тел и регуляцию глубины погружения у животных	K: 11.01.2027 L: 14.01.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	18	1	Движение жидкостей: кровоток, уравнение неразрывности	объяснять зависимость скорости кровотока от сечения сосудов	K: 18.01.2027 L: 21.01.2027

Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	19	1	Вязкость и сопротивление среды. Обтекаемая форма тела	объяснять роль формы тела при движении в жидкости и воздухе	K: 25.01.2027 L: 28.01.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	20	1	Поверхностное натяжение и капиллярность в живой природе	объяснять подъём воды в растениях, движение насекомых по воде	K: 01.02.2027 L: 04.02.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	21	1	Газы и дыхание. Давление газа и работа лёгких	применять газовые законы для объяснения механизма дыхания	K: 08.02.2027 L: 11.02.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	22	1	Практическая работа №3. Измерение жизненной ёмкости лёгких	проводить измерение, обрабатывать и интерпретировать результаты	K: 15.02.2027 L: 18.02.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	23	1	Теплообмен организмов с окружающей средой. Терморегуляция	сравнивать способы теплопередачи; объяснять терморегуляцию у разных организмов	K: 22.02.2027 L: 25.02.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	24	1	Тепловой баланс: испарение, теплоизоляция (мех, жир, перья)	рассчитывать количество теплоты; объяснять роль теплоизоляции	K: 01.03.2027 L: 04.03.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	25	1	Энергетический обмен. Калорийность пищи	оценивать энергозатраты организма и энергетическую ценность пищи	K: — L: 11.03.2027
Жидкости, газы и тепловые явления в живой природе (10 ч)	26	1	Суммативная работа №2 по разделу «Жидкости, газы и тепловые явления»	применять знания при решении качественных и расчётных задач	K: — L: 18.03.2027
IV term					
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	27	1	Колебания и волны. Биологические ритмы	описывать колебательные процессы в организмах (сердце, маятниковая ходьба)	K: 29.03.2027 L: 01.04.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	28	1	Звук в живой природе. Слух и эхолокация	объяснять восприятие звука, эхолокацию у летучих мышей и дельфинов	K: 05.04.2027 L: 08.04.2027

Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	29	1	Электричество в живых системах. Биопотенциалы, ЭКГ	объяснять возникновение биопотенциалов и принцип электрокардиографии	K: 12.04.2027 L: 15.04.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	30	1	Свет и зрение. Оптическая система глаза	строить изображение в глазе; объяснять близорукость и дальнозоркость	K: 19.04.2027 L: 22.04.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	31	1	Практическая работа №4. Модель глаза и коррекция зрения линзами	собирать модель, исследовать формирование изображения	K: 26.04.2027 L: 29.04.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	32	1	Излучения и жизнь. УФ, радиация, УЗИ и МРТ	оценивать пользу и риск излучений; объяснять принципы физических методов диагностики	K: 17.05.2027 L: 06.05.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	33	1	Защита учебных проектов «Физика и живая природа»	представлять и защищать результаты исследовательского проекта	K: 24.05.2027 L: 13.05.2027
Колебания, волны, электричество и свет в живой природе (8 ч)	34	1	Итоговое занятие. Рефлексия	обобщать изученное, оценивать собственные достижения	K: — L: 20.05.2027