Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

села Кузьминские Отвержки Липецкого муниципального района Липецкой области

Принята педагогическим советом протокол №1 от 28.08.2023

Утверждена приказом № 227 от 28.08.2023 Директор школы И.И. Шишин

Рабочая программа учебного курса «Введение в естествознание»

Разработала и реализует программу учитель физики Соловьева Анастасия Александровна

Липецкая область 2023-2024 учебный год

І. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

Измерение силы трения.

Определение давления тела на опору.

Измерение выталкивающей силы.

Выяснение условия плавания тел.

6 класс

(34 ч, 1 ч в неделю)

Физические явления

Механическое движение. Виды механических движений Скорость. Относительность механического движения. Звук, источник звука. Эхолот.

Лабораторные работы:

Вычисление скорости движения бруска;

Наблюдение источников звуков

Тепловые явления

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторная работа:

От чего зависит скорость испарения жидкости

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Лабораторные работы:

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Радуга. Химические явления

Лабораторные работы

Наблюдение теней и полутеней.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение физических явлений. І

Человек и природа

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы — помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль — единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции.

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

ІІ. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Освоение учебного курса «Введение в естествознание» в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностными результатами изучения курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем биологии, химии, физики, астрономии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, рисунки, схемы, формулы и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса

«Естествознание» являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

ІІІ. ТЕМАТИЧЕКСОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
1	Физика – наука о природе. Физические явления	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-1-fizika-nauka-o-prirode?ysclid=llv6czyvoy255164691
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория	1	
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование	1	https://interneturok.ru/lesson/prirodovedenie/5- klass/chelovek-na-zemle/oborudovanie-dlya- nauchnyh-issledovaniy?ysclid=llv6dzq6i0973891260
4	Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»	1	
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Определение объема измерительного цилиндра и твердого тела»	1	
6	Характеристики тел и веществ	1	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-7dda8a7c-7be8-4893-92b2-ad49bb614821?ysclid=llv6gaoffw300066689

7	Твердое, жидкое и газообразное состояние	1	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-
	вещества		klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-
			teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-
			veshchestva-15579/re-d9a58b2d-1222-48ca-8c59-
			<u>a77a64c02773?ysclid=llv6hyu49r349307999</u>
8	Масса тела. Эталон массы	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/dvizhenie-i-
			vzaimodeistvie-tel-11864/vzaimodeistvie-tel-massa-
			tela-izmerenie-massy-tela-na-vesakh-11868/re-
			<u>d5619b85-502a-401a-a139-</u>
			b02a7403eb97?ysclid=llv6jwu217956220023
9	Лабораторная работа № 4 «Определение массы	1	
	тела»		
10	Температура. Термометр. Лабораторная работа	1	
	№ 5 «Измерение температуры воздуха и воды»		
11	Строение вещества. Молекулы и атомы	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-
			klass/pervonachalnye-svedeniia-o-stroenii-
			veshchestva-11123/stroenie-veshchestva-molekuly-i-
			atomy-11332/re-68e5cd70-ea09-401c-a89a-
			336b68df580a?ysclid=llv70i98uw702499815
12	Движение молекул. Диффузия	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-
			klass/pervonachalnye-svedeniia-o-stroenii-
			veshchestva-11123/brounovskoe-dvizhenie-diffuziia-

			11333/re-69290232-b7a8-4fbc-ad7b- e361361c789a?ysclid=llv7142fq2669727396
13	Взаимодействие частиц вещества	1	
14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1	
15	Строение атома	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-5-stroenie- atoma?ysclid=llv71osv5c964185414
16	Плотность вещества	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/dvizhenie-i- vzaimodeistvie-tel-11864/plotnost-veshchestva-sviaz- massy-obema-tela-s-ego-plotnostiu-11869/re- 6770280e-f5e5-4763-ba1d- 574b01a8c13f?ysclid=llv79ruvb9311406564
17	Связь между плотностью, массой и объемом	1	
18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества»	1	
19	Самостоятельная работа	1	
20	Сила как характеристика взаимодействия	1	
21	Явление тяготения. Сила тяжести	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/dvizhenie-i- vzaimodeistvie-tel-11864/chto-takoe-sila-sila- gravitatcii-sila-tiazhesti-11870/re-924aeee5-b7c6-

			45b4-8a41- 3988a18f7166?ysclid=llv7b8gqkn204833352
22	Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-7-sily-v-prirode- 3-chast?ysclid=llv7c9rc5l665642872
23	Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/9-klass/mekhanicheskie-iavleniia-osnovy-dinamiki-18748/sila-uprugosti-7275717/re-7b59c4ce-e03b-4a6e-b5de-607370633a10?ysclid=llv7d5ee8q385970310
24	Измерение сил. Динамометр.	1	https://interneturok.ru/lesson/physics/7-klass/vzaimodejstvie-tel/edinitsy-sily-dinamometr?ysclid=llv7dtrc4v632736743
25	Сила трения. Роль трения в природе и технике	1	
26	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения»	1	
27	Давление твердых тел	1	https://interneturok.ru/lesson/physics/7- klass/effektivnye-kursy/davlenie-tvyordyh-tel- zhidkostey-i-gazov-chast-1-davlenie-tvyordyh- tel?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_ca

			mpaign=72136850&utm_content=14629084054&utm _term=&yclid=16062711854768062463
28	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору»	1	
29	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля	1	https://ya.ru/video/preview/246281875471119848
30	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	1	https://ya.ru/video/preview/16550031440887495355
31	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимелова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	
32	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел»	1	
33	Контрольная работа	1	
34	Обобщающий урок	1	

6 КЛАСС

Nº	Название изучаемой темы	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
1	Механическое движение. Виды механических движений	1	https://interneturok.ru/lesson/physics/10-klass/mehanikakinematika/kinematika-mehanicheskoe-dvizhenie-sistema-otscheta-materialnaya-tochka-traektoriya-put?ysclid=llv7jxukb8498638598
2	Скорость. Лабораторная работа «Вычисление скорости движения бруска»	1	
3	Относительность механического движения	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/9-klass/mekhanicheskie-iavleniia-osnovy-kinematiki-12594/otnositelnost-mekhanicheskogo-dvizheniia-18889/re-9b688908-55af-4c1e-8636-cf463b9226de?ysclid=llv7ljnc8735345862
4	Звук, источник звука. Эхолот. Лабораторная работа «Наблюдение источников звуков»	1	
5	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iavleniia-chast- 1-12324/vidy-teploperedachi-12326/re-0fd88645-9513-46aa- 9cb0-1176e59164fb?ysclid=llv7ml9tmn455977115

6	Плавление и отвердевание	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iavleniia-chast- 2-141552/plavlenie-i-otverdevanie-tel-temperatura-plavleniia- 163759?ysclid=llv7o1o9j0375128674
7	Испарение и конденсация. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости»		
8	Теплопередача	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/vidy- teploperedachi?ysclid=llv7p1ppy8504589991
9	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/elektrizatsiya?ysclid=llv7pptvx642 9793351
10	Электромагнитное поле. Объяснение электрических явлений.	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-5-elektricheskie-yavleniya-chast-1?ysclid=llv7rscftf257249659
11	Электрический ток. Сила тока. Амперметр	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/sila-toka- ampemetr?ysclid=llv7srg1ij452448620
12	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/napragenie- voltmetr?ysclid=llv7trythq835290244
13	Напряжение. Сопротивление	1	https://ya.ru/video/preview/12597834495831140141
14	Последовательное и параллельное соединение	1	https://skysmart.ru/articles/physics/parallelnoe-i-posledovatelnoe-soedinenie?ysclid=llv8b381ec829336065
15	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение»	1	

16	Электрическое поле	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/elektricheskoe- pole?ysclid=llv8brkjnm292464655
17	Связь между напряжением, сопротивлением, силой тока	1	https://youtu.be/G6GNRUX_1Hc
18	Решение задач	1	
19	Действие электрического тока	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/elektricheskie-iavleniia- 12351/elektricheskii-tok-v-razlichnykh-sredakh-deistviia- elektricheskogo-toka-12360/re-ea4cd1b7-7d54-47dc-830b- 577c1f76f15c?ysclid=llv8k0bviv862270299
20	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/magnitnye-iavleniia- 18851/postoiannye-magnity-magnitnoe-pole-zemli-293777/re- 746d36cf-73d7-4c3c-a35b- 8a2fe5af08ac?ysclid=llv8kwdsyl691855343
21	Самостоятельная работа	1	
22	Свет. Источник света. Распространение света	1	https://youtu.be/psAoTL-gK0M
23	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа «Свет и тень».	1	
24	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа «Отражение света зеркалом»	1	

25	Преломление света. Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»	1	
26	Линзы. Ход лучей в линзах	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/tonkie- linzy?ysclid=llv8njl5o8174107299
27	Лабораторная работа «Наблюдение изображений в линзе»	1	
28	Оптические приборы	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/9-klass/svetovye-iavleniia- 131515/opticheskaia-sila-linzy-glaz-kak-opticheskaia-sistema- opticheskie-pribory-174789/re-7475743e-3967-4f28-b30e- a19811045ba3?ysclid=llv8r0p9s0951162516
29	Глаз и очки	1	
30	Разложение белого света в спектр. Цвет тел	1	
31	Атмосфера. Барометр	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/ves-vozduha-atmosfernoe-davlenie?ysclid=llv8tmed6b883051335
32	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр	1	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iavleniia-chast- 2-141552/otnositelnaia-vlazhnost-vozdukha-i-ee-izmerenie- psikhrometr-189576/re-638b9fce-887d-44cc-8c9f- debe11c0353a?ysclid=llv8ukiahu708622456

33	Механизмы. Механическая работа		
	Энергия. Механическая энергия. Источники		
	энергии	1	
34	Итоговая контрольная работа	1	
]