

Частное общеобразовательное учреждение
«Школа — сад на улице Вольная»

Утверждена

Приказ по школе № 01-03/005
от « 1 » сентября 2022г.

Исполнительный директор

Сергеева Е.Ю.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Введение в физику»

Класс: 6.

г. Ярославль

2022/ 2023 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа предмету «Введение в физику» для учащихся 6 класса на 2022-2023 учебный год составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 с изменениями;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 г. Москва СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21)
- Устав ЧОУ «Школа - сад на улице Вольная»;
- Основная образовательная программа основного общего образования ЧОУ «Школа-сад на улице Вольная» (приказ №01-11/0156-1 от 31.08.17)

Программа рассчитана на 34 часов.

Целями и задачами изучения физики в 6 классе являются:

- освоение знаний об акустических, оптических, тепловых, электрических и магнитных явлениях; методах научного познания природы; некоторых важных открытиях в области физики;
- овладение умениями внимательно и точно проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, выдвигать гипотезы и строить объяснения; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств;
- развитие познавательных интересов, логического и продуктивного мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний при анализе наблюдений и экспериментов и выполнении экспериментальных исследований;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к важному элементу общечеловеческой культуры; целостного подхода, устанавливающего связи изучаемого материала с окружающей действительностью и человеком; готовности к сотрудничеству и общению при наблюдениях, проведении экспериментов и практических работ;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни.

Материал физики в 6 классе представлен в рабочей программе следующими содержательными линиями:

- Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

- Перед учеником представляются целостные природные явления (звук, свет и цвет, тепло, электричество, магнетизм), которые рассматриваются шире, чем это принято в науке; в него включается также и значимость, в том числе и общекультурная, этих явлений для человека.
 - Методически изучение каждой темы выстраивается в определенную последовательность шагов: непосредственное наблюдение (явления, технического устройства), описание (устное и письменное), обсуждение (постановка проблемы по результатам наблюдений, выдвижение и обсуждение гипотез и построение объяснения), уяснение (решение качественных и расчетных задач). Важной чертой является *качественное* рассмотрение явлений и законов. Это позволяет формировать действительное *понимание* физических понятий и закономерностей. С этой целью физические понятия вводятся только на основе и после эксперимента.
 - Важную роль играет так же работа в учебных тетрадах. Они, по сути, являются аналогом настоящего лабораторного журнала, в котором записываются все наблюдения и делаются зарисовки экспериментальных установок.
- Содержание учебного предмета физики в 6 классе отражено в поурочном планировании.

В структуру рабочей программы включена система учета и контроля знаний, умений, навыков. Оценивание продуктов учебной работы происходит в процессе коммуникации между учителем и учеником. По итогам каждой темы ученик выполняет итоговую работу. Учитель способствует развитию самооценки в процессе обсуждения, комментирования в форме вопроса и диалога. В завершении учебного года ученик получает итоговую качественную характеристику, в которой отражаются как успехи, так и неудачи учащегося.

Учебный материал предмета физики 6 класса дается в соответствии с возрастными особенностями ребенка.

Планируемые результаты 6 класса.

Личностные

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные

Регулятивные

Ученик научится:

- совместно с учителем организовывать учебную деятельность, определять цель учебной деятельности, планировать выполнение поставленной задачи;
- совместно с учителем сверять свои действия с целью, работая по плану;
- совместно с учителем оценивать результаты своих действий;
- самостоятельно корректировать ошибки.

Ученик получит возможность научиться:

- *предвидеть возможные результаты своих действий;*
- *в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;*
- *приобретать новые знания самостоятельно.*

Коммуникативные:

Ученик научится:

- *выстраивать монологическую и диалоговую речь;*
- *формировать умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;*
- *работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.*

Ученик получит возможность научиться:

- *освоить приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеть эвристическим методом решения проблемы.*

Познавательные

Ученик научится:

- *воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;*
- *анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;*
- *выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;*
- *совместно с учителем анализировать и отбирать информацию с использованием различных источников и новых технологий для решения познавательных задач;*

Ученик получит возможность научиться:

- *пользоваться универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.*

Предметные

Ученик научится:

- *анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;*
- *ставить эксперименты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу опыта, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;*
- *анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;*
- *использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Интернета).*

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать роль эксперимента в получении научной информации;*
- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшении качества жизни;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации;*

РАЗДЕЛ «МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (АКУСТИКА)»

Ученик научится:

- распознавать акустические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- давать качественную характеристику звукам (тихий-громкий, высокий-низкий, долгий-короткий, глухой-звонкий) и объяснять от каких параметров характеристики зависят;
- объяснять причины возникновения звуковых колебаний.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах.

РАЗДЕЛ «ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Ученик научится:

- распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света;
- анализировать свойства тел, оптические явления и процессы: контрастность, тень и полутень;
- объяснять причины и условия возникновения цвета

Ученик получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования физических знаний об оптических явлениях.

РАЗДЕЛ «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: нагревание, охлаждение, кипение, плавление и замерзание, теплоизоляция;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: температура;
- пользоваться и проводить измерение температуры термометром;

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях.

РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Ученик научится:

- распознавать электрические и магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, взаимодействие магнитов;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы;
- объяснять, что Земля – магнит.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.

2. Тематическое планирование.

Основное содержание по теме	Демонстрации	Практические и лабораторные работы	Эксперименты	Система контроля	Характеристика деятельности
Раздел 1. Акустика (10 часов)					
<p>Физика – наука о природе. Акустика – учение о звуке. Звук. Характеристики звуков. Громкость звука. Резонатор. Высота тона. Соотношение длины звучащей струны и высоты музыкального тона. Пифагор и мелодический ряд. Звук и движение. Музыкальные инструменты. Музыка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – извлечение звука из различных предметов; – звучание предметов с резонатором и без; – соотнесение высоты звучания и размера инструмента; – музыкальные интервалы на монохорде; – фигуры Хладни; – звучание различных инструментов. 				<ul style="list-style-type: none"> – наблюдают и описывают физические явления; – наблюдают и описывают акустические явления; – участвуют в обсуждении акустических явлений, делают выводы о зависимости звука о разных параметров; – определяют соотношение длины струн, соответствующим музыкальным интервалам; – участвуют в дискуссиях на тему «Музыка, музыкальные инструменты».
Раздел 2. Оптика (10 часов)					
<p>Оптика – учение о свете. Свет и тьма. Закон прямолинейного распространения света. Белое и черное. Тень и полутень. Контрастные явления. Цвет. Цветовые послеобразы. Основные и смешанные цвета. Цветовой круг И. В. Гете.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – «рассвет» в темной комнате; – невидимость «луча» света от проектора; – белый круг на черном фоне и черный круг на белом фоне, серый круг на белом и черном фоне; – размер тени в зависимости от расстояния между предметом и источником света; – появление цвета между черным и белым через призму; – цветные послеобразы; 				<ul style="list-style-type: none"> – наблюдают за распространением света; – наблюдают и определяют зависимость размера предмета от цвета самого предмета и фона; – наблюдают явление контрастности, объясняют условия возникновения тени и полутени; – наблюдают явление возникновения цвета, цветовых послеобразов; – создание цветового круга;

Раздел 3. Тепловые явления (8 часов)					
Тепло и жизнь. Движение в холодной и горячей воде. Относительность тепла (холода). Нагревание и охлаждение. Замерзание и плавление. Кипение и конденсация. Проводники и изоляторы тепла. Термос.	<ul style="list-style-type: none"> – возникновение тепла от трения ладонями друг о друга, действие холода (льда) на руку; – падение и растворение капли чернил в холодной и горячей воде; – относительное ощущение теплой воды после холода и тепла; – различная теплопроводность воды, воздуха, песка и шерсти; – устройство термоса. 				<ul style="list-style-type: none"> – наблюдают тепловые явления; – участвуют в дискуссии на тему «Роль солнечного тепла в жизни Земли»; – наблюдают за процессом нагревания и охлаждения, – измеряют температуру термометром, определяют цену деления шкалы прибора; – строят график зависимости температуры от времени при нагревании воды; – наблюдают за процессами плавления и замерзания воды; – наблюдают за процессами кипения и конденсации воды; – объясняют принцип устройства термоса.
Раздел 4. Электричество и магнетизм (6 часов)					
Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.	<ul style="list-style-type: none"> – свойства электрических зарядов; – устройство конденсатора; – свойства магнитов; 			Итоговая работа	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдают явление электризации тел; – изучают свойства и взаимодействие электрических зарядов; – объясняют принцип устройства конденсатора; – наблюдают магнитные явления, изучают свойства постоянных магнитов; – сравнивают электрические и магнитные явления.

3. Поурочное планирование.

№ уро ка	Дата		Тема урока
	план	факт	
Раздел 1. Акустика (10 часов)			
1			Физика – наука о природе.
2			Акустика – учение о звуке. Звук.
3			Характеристики звуков.
4			Громкость звука. Резонатор.
5			Высота тона.
6			Звук и движение. Фигуры Хладни.
7			Соотношение длины звучащей струны и высоты музыкального тона.
8			Пифагор и мелодический ряд.
9			Различные виды музыкальных инструментов (по способу извлечения звука): струнные, духовые, ударные.
10			Музыка.
Раздел 2. Оптика (10 часов)			
11			Оптика – учение о свете. Свет и тьма.
12			Закон прямолинейного распространения света.
13			Белое и черное.
14			Свет и светлые тела. Тьма и черные тела.
15			Тень и полутень.
16			Контрастные явления.
17			Цвет
18			Цветовые послеобразы.
19			Основные и смешанные цвета.
20			Цветовой круг И. В. Гете.
Раздел 3. Тепловые явления (8 часов)			
21			Тепло и жизнь. Роль солнечного тепла в жизни Земли.
22			Движение в холодной и горячей воде
23			Относительность тепла (холода).

24			Нагревание и охлаждение.
25			Замерзание и плавление
26			Кипение и конденсация
27			Проводники и изоляторы тепла
28			Термос.
29			Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электроскоп.
Раздел 4. Электричество и магнетизм (6 часов)			
30			Проводники и диэлектрики.
31			Конденсатор.
32			Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли
33			Сравнение электрических и магнитных явлений.
34			Итоговая работа.

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Образовательные программы российских вальдорфских школ / Сост.: Л.Н. Банзелюк и др. М.: Народное образование, 2009. – 640 с.
2. Макензен фон М. Обучение физике на основе феноменологического подхода: 6-8-й классы./Перевод с нем. Под ред. С.А.Ловягина.– М.: Парсифаль, 1996. – 352 с.
3. С.А. Ловягин. Изучение физики в 7 - 8 классах на основе простых, наглядных и содержательных экспериментов. Материалы для учителя физики. – М.: «Парсифаль» (Изд-во Моск. Центра вальдорфской педагогики), 2002. – 392 с.
4. Штейнер Р. Духовнонаучные импульсы к развитию физики. – М. Новалис, 2005. – 272 с.

Учебные пособия для ученика:

- Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга вторая. – М.: Центрполиграф, 2013. – 287с. – (Азбука науки для юных гениев).
- Перельман Я.И. Физика на каждом шагу. – М.: АСТ, 2014. – 250с.: ил.
- Тит Т. Поучительные забавы, или Занимательные опыты и фокусы. – Харьков: Книжный клуб «Клуб семейного досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2013. – 160 с.: ил.
- Колтун М.М. Мир физики: [для ст. шк. возраста] / М.М. Колтун; ил. В.С.Коноплянского. – М.: Просвещение, 2008. – 176 с.: ил. – (Твой кругозор).

Материально-техническое обеспечение

1. Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.
2. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров, картинок.
3. Оборудование для проведения демонстраций, лабораторных работ и опытов.