

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Васькино**

Принята:
Педагогическим советом
МКОУ СОШ д. Васькино(прото-
кол от « ____ » ____ .2021 г. №
____)

Утверждена:
Приказом директора
МКОУ СОШ д. Васькино от
« ____ » ____ .2021 г. № ____

**Программа внеурочной деятельности
«Основы естествознания»
(общеинтеллектуальное направление)
Возраст детей: 5-6 классы
Срок реализации программы 2 года**

Васькино, 2021

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Основы естествознания» являются:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса «Основы естествознания» являются:

- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, СБ, 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 «Основы естествознания» являются:

- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ 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. I

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 .

Лабораторные работы

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УДД			
				Познавательные	Коммуникативные	Регулятивные	Личностные
Физика – наука о природе. Физические явления	1	Урок получения новых знаний	Знать понятия: «физика», «физические явления»	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	работа с понятием по схеме «понятие – предложение – вопрос-ответ»; Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория	1	Комбинированный урок	Знать основные понятия				
Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование	1	Урок практикум	Знать названия лабораторного оборудования, уметь применять	Составление словаря понятий;	Умение работать с реальными объектами, как источником информации, Развитие устной монологической речи.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием	структурирование полученных знаний, составление и обоснование причинно-следственных связей.	Построение продуктивного взаимодействия между сверстниками и учителем в проведении эксперимента		
Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Определение объема измерительного	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием				

	цилиндра и твердого тела»							
	Характеристики тел и веществ	1	Комбинированный урок	Знать смысл понятий «вещество». Уметь использовать основные физические приборы	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста.	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
	Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества	1	Комбинированный урок	Уметь описывать и объяснять физическое явление: диффузия	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Развитие устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микро-группах.		- формирование целостного мировоззрения
	Масса тела. Эталон массы	1	Комбинированный урок	Знать: - определение массы; - единицы масс. Уметь воспроизвести или написать формулу	Составление словаря понятий	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		
	Лабораторная работа № 4 «Определение массы тела»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
0	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воздуха и	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием				

	ВОДЫ»						выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	
1	Строение вещества. Молекулы и атомы	1	Комбинированный урок	Знать смысл понятий: Вещество, взаимодействие, атом (молекула). Уметь: описывать и объяснять физическое явление: диффузия.	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Развитие устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микро-группах. Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
2	Движение молекул. Диффузия	1	Комбинированный урок					
3	Взаимодействие частиц вещества	1	Комбинированный урок					
4	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1	Комбинированный урок					
5	Строение атома	1	Комбинированный урок	Знать классификацию строения вещества	Введение новой физической величины, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка); Проведение дискуссии по темам		
6	Плотность вещества	1	Комбинированный урок	Знать определение плотности вещества, формулу. Уметь работать с физи-				

				ческими величинами, входящими в формулу.				
7	Связь между плотностью, массой и объемом	1	Комбинированный урок	Уметь воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объем вещества	составление словаря понятий, объяснение связи между плотностью, массой и объемом; Ответы на вопросы по теме.	Проведение дискуссии по темам		
8	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
9	Самостоятельная работа	1	Урок контроля	Уметь воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объем вещества			Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому

								усилию, преодоление препятствия
0	Сила как характеристика взаимодействия	1	Комбинированный урок	Знать определение силы, единицы его измерения и обозначения	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	работа с понятием по схеме «понятие – предложение – вопрос-ответ»; Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
1	Явление тяготения. Сила тяжести	1	Комбинированный урок	Знать определение силы тяжести. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.	Введение новой физической величины, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка); Проведение дискуссии по темам		- формирование целостного мировоззрения;
2	Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	Комбинированный урок	Знать определение силы упругости, вес тела. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.				
3	Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	Комбинированный урок	Знать определение силы упругости, вес тела. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу				

4	Измерение сил. Динамометр.	1	Урок практи- кум	Уметь рабо- тать с физически- ми приборами. Градуирование шкалы прибора				
5	Сила трения. Роль трения в природе и тех- нике	1	Ком- бинированный урок	Знать опре- деление силы трения. Уметь привести приме- ры				
6	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная ра- бота № 7 «Измерение силы трения»	1	Уро- к практи- кум	Приобрете- ние навыков при работе с оборудо- ванием		Участие в кол- лективном обсужде- нии проблем, парная работа для получе- ния эксперименталь- ных данных.	прово- дить прямые измерения при помощи наиболее час- то используе- мых прибо- ров, делать выводы на основе на- блюдений, соблюдать разумные правила тех- ники безопас- ности	само- стоятельность в приобрете- нии новых знаний и прак- тических уме- ний.
7	Давление твердых тел	1	Ком- бинированный урок	Знать поня- тие давления твердых тел	составление словаря понятий, составление структурно- семантической схемы учебного			- формиро- вание ответвен- ного отношения к учению, готовно- сти и способности к саморазвитию и

					текста			самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения
8	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору»	1	Урок практикум	Понимать зависимость давления от площади опоры.		Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
9	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля	1	Комбинированный урок	Понимать явление передачи давления жидкостями и газом. Знать закон Паскаля	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста			- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
0	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	1	Комбинированный урок	Понимать явление давления на глубине жидкости; сообщаю-				

				щиеся сосуды				- формирование целостного мировоззрения
1	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	Урок практикум	Понимать действие жидкости на погруженное в нее тело. Знать понятие архимедова сила	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
2	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел»	1	Урок практикум	Понимать условия плавания тел.				
3	Контрольная работа	1	Урок контроля	Уметь воспроизводить и находить физические величины			Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
4	Обобщающий урок	1	Комбинированный урок					

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

Название изучаемой темы	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УУД			
				Познавательные	Коммуникативные	Регулятивные	Личностные
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ							
Механическое движение. Виды механических движений	1	Урок получения нового знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - явление инерции, физический закон, взаимодействие; - смысл понятий: путь. Скорость, масса, плотность. <p>Уметь: - описывать и объяснять равномерное и прямолинейное движение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физические приборы для измерения пути, времени, массы, силы; - выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости; 	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		<ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
Скорость. Лабораторная работа «Вычисление скорости движения бруска»	1	Урок практикум		структурирование полученных знаний, составление и обоснование причин-	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто ис-	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических

					но-следственных связей.	для получения экспериментальных данных.	пользуемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	умений.
	Относительность механического движения	1	Комбинированный урок		составление структурно-семантической схемы учебного текста	Проведение дискуссии по темам		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
	Звук, источник звука. Эхолот. Лабораторная работа «Наблюдение источников звуков»	1	Урок практикум	Знать понятие «Звуковые волны», физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	структурирование полученных знаний, составление и обоснование причинно-следственных связей.	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

						данных.	основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ								
	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел	1	Урок получения нового знания	Знать понятия: Тепловое движение, Температура	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
	Плавление и отвердевание	1	Комбинированный урок	Знать понятия: Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	работа с понятием по схеме «понятие – предложение – вопрос – ответ»; Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование целостного мировоззрения;
	Испарение и	1	Урок	Знать понятие испаре-	Структури-	Участие	прово-	самостоя-

	конденсация. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости»		практикум	ния, объяснить процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	рование знаний на основе полученных экспериментальных данных	в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	дить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	тельность в приобретении новых знаний и практических умений.
	Теплопередача	1	Комбинированный урок	Знать понятие «Теплопроводность» «Конвекция» «Излучение»	составление структурно-семантической схемы учебного текста	Проведение дискуссии по темам		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ								
	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимо-	1	Урок изучения нового ма-	Знать понятие Электризация тел при соприкосновении. Объяснять взаимодей-	составление словаря понятий, составление	Составление письменного объ-		- формирование ответственного от-

	действие заряженных тел.		териала	ствие заряженных тел.	структурно-семантической схемы учебного текста; Ответы на вопросы по теме.	яснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		ношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;	
0	Электромагнитное поле. Объяснение электрических явлений.	1	Урок изучения нового материала	Знать понятие «электрическое поле»					работа с понятием по схеме «понятие – предложение – вопрос-ответ»;
1	Электрический ток. Сила тока. Амперметр	1	Комбинированный урок	Знать: - понятия: электрический ток, источники электрического тока; - условия возникновения электрического тока					Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).
2	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1	Комбинированный урок	Знать понятие «напряжение», единицы напряжения, обозначение физической величины, устройство вольтметра, обозначение его в электрических цепях. Уметь с ним работать					
3	Напряжение. Сопротивление	1	Комбинированный урок	Знать понятие «сопротивление», обозначение физической величины, единицы измерения. Обозначение его в электрических цепях					
4	Последовательное и параллельное соединение	1	Комбинированный урок	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении					

				проводников				
5	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение»	1	Урок практикум	Уметь измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин,	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
6	Электрическое поле	1	Урок изучения нового материала	Знать понятие «электрическое поле», его графическое изображение	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Развитие устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микрогруппах.		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
7	Связь между напряжением, сопротивлением, силой тока	1	Комбинированный урок	Знать определение Закон Ома для участка цепи, его физический смысл				- формирование целостного мировоззрения;
	Решение за-	1	Урок	Уметь решать задачи на	Применение		Проверка	Форми-

8	дач		практикум	закон Ома	теоретических знаний на практике		перевода теоретических знаний в практические умения	рование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
9	Действие электрического тока	1	Комбинированный урок	Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его направления	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Развитие устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микрогруппах.		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
0	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	1	Комбинированный урок	Знать понятие магнитного поля. Уметь объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние				- формирование целостного мировоззрения;
1	Самостоятельная работа	1	Урок практикум	Уметь применять на практике полученные теоретические знания			Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и

								энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ								
2	Свет. Источник света. Распространение света	1	Урок получения нового знания	Знать понятие «источники света». Уметь объяснить прямолинейное распространение света	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
3	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа «Свет и тень».	1	Урок практикум	Знать основные закономерности	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблю-	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
4	Отражение света. Зеркала. Лабораторная ра-	1	Урок практикум	Знать законы отражения света	Структурирование знаний на основе получен-			

	бота «Отражение света зеркалом»				ных экспериментальных данных		дать разумные правила техники безопасности	
5	Преломление света. Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»	1	Урок практикум	Знать законы преломления света	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных			
6	Линзы. Ход лучей в линзах	1	Комбинированный урок	Знать что такое линзы. Давать определение и изображать их Уметь строить изображения, даваемые линзой	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
7	Лабораторная работа «Наблюдение изображений в линзе»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием. Построение изображений с помощью линз	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

						данных.	основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	
8	Оптические приборы	1	Комбинированный урок	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
9	Глаз и очки	1	Комбинированный урок	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать				
0	Разложение белого света в спектр. Цвет тел	1	Комбинированный урок	Изучение оптических явлений на практике		устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микрогруппах		

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

1	Атмосфера. Барометр	1	Комбинированный урок	Уметь: использовать физические приборы для измерения давления	составление словаря понятий, составление структурно-	Составление письменного объяснения по		- формирование ответственного отношения к уче-
---	---------------------	---	----------------------	---	--	---------------------------------------	--	--

					семантической схемы учебного текста	структурно- семантиче- ской схеме учебного тек- ста (расшиф- ровка).		нию, готовно- сти и способ- ности к само- развитию и са- мообразованию на основе мо- тивации к уче- нию и позна- нию;
2	Влажность воздуха. Гигро- метр и психро- метр	1	Урок получения нового знания	Знать понятие влажно- сти воздуха и принципы ра- боты приборов для измере- ния влажности		устной монологиче- ской речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирова- ние успешных взаимодейст- вий между участниками в микро- группах		- форми- рование цело- стного миро- воззрения;
3	Механизмы. Механическая работа Энергия. Механическая энергия. Исто- чники энергии	1	Ком- биниро- ванный урок	Знать определение ра- боты, обозначение физиче- ской величины и единицы измерения Знать: - определение физиче- ских величин: энергия - единицы измерения энергии;		Состав- ление пись- менного объ- яснения по структурно- семантиче- ской схеме учебного тек- ста (расшиф- ровка)		
4	Итоговая контрольная	1	Ком- биниро- ванный урок	Знают базовые понятия (стандарт)			Проверка перевода тео- ретических знаний в прак-	Форми- рование воле- вой саморегу- ляции, способ-

							тические умения	ность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
--	--	--	--	--	--	--	-----------------	---