МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Поволжское управление министерства образования Самарской области

ГБОУ ООШ № 11

РАССМОТРЕНА на заседании МС	СОГЛАСОВАНА заместителем директора по УР	УТВЕРЖДЕНА директором ГБОУ ООШ № 11 г.Новокуйбышевска
_____/Разина Н.Н/	_____/Дынина Н.Г/	_____/Н.Б.Левина/
Протокол №1 от 27.08.2026 г.	27.08.2026г.	приказ №238-од от 28.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Естествознание»

для обучающихся 5 – 6 классов

Новокуйбышевск, 2026

Пояснительная записка

Программа разработана на основе ФГОС с учетом авторской программы А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» и адаптирована к условиям обучения в физико-математическом лицее, входит в состав из части, формируемой участниками образовательного процесса, и является пропедевтическим курсом по отношению к основному курсу физики 7 – 9 классов.

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте основного общего образования.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Программа включает пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; примерное поурочно-тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимых на их изучение, определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Общая характеристика учебного предмета

«Физика: пропедевтический курс» – интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- Пропедевтика основ физики;
- Получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике).

Введение физики на ранней стадии обучения в 5 – 6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Физика» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 70 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

В соответствии с учебным планом основного общего образования курсу «Физика: пропедевтический курс» предшествует курс «Окружающий мир» в начальной школе, включающий некоторые знания из области физики. В свою очередь, содержание курса «Физика: пропедевтический курс» служит основой для последующего изучения курса физики в основной школе.

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» 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 «Естествознание» 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 «Естествознание» 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 (35 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

(35 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.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Рабочая программа курса «Физика: пропедевтический курс» для 5 класса.

Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 – 6 классы. Учебник.

Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов . ., Понтак . С.

Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь.

Список наглядных пособий

1. Лампа накаливания.
2. Теплоизоляционные материалы.
3. Глаз как оптическая система.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Барометр-анероид.
6. Двигатель внутреннего сгорания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УДД			
					Познавательные	Коммуникативные	Регулятив-ные	Личностные
1	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;
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория	1	Комбинированный урок	Знать основные понятия				
3	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
4	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	наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Определение объема измерительного цилиндра и твердого тела»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием				
6	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; - формирование целостного мировоззрения
7	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.		
8	Масса тела. Эталон массы	1	Комбинированный урок	Знать: - определение массы;	Составление словаря понятий	Составление письменного объяснения по структурно-		

				- единицы масс. Уметь воспроизвести или написать формулу		семантической схеме учебного текста (расшифровка).		
9	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 выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
10	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воздуха и воды»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием				
11	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		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к
12	Движение молекул. Диффузия	1	Комбинированный урок					
13	Взаимодействие частиц вещества	1	Комбинированный урок					
14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1	Комбинированный урок			в микро-группах. Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
15	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		
16	Плотность вещества	1	Комбинированный урок	Знать определение плотности вещества, формулу. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу.				
17	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		
18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества»	1	Урок практику	Приобретение навыков при работе с	Структурирование знаний на основе	Участие в коллективном обсуждении	проводить прямые измерения	самостоятельность в приобретении

			м	оборудованием	полученных экспериментальных данных	проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	новых знаний и практических умений.
19	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
20	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		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе

						учебного текста (расшифровка).		мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
21	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		
22	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.				
23	Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	Комбинированный урок	Знать определение силы упругости, вес тела. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу				
24	Измерение сил. Динамометр.	1	Урок практикум	Уметь работать с физическими приборами. Градуирование шкалы прибора				
25	Сила трения. Роль трения в природе и	1	Комбинированный	Знать определение силы				

	технике		рованный урок	трения. Уметь привести примеры				
26	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием		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.
27	Давление твердых тел	1	Комбинированный урок	Знать понятие давления твердых лет	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; -

								формирование целостного мировоззрения
28	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.
29	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; -
30	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	1	Комбинированный урок	Понимать явление давления на глубине жидкости; сообщающиеся сосуды				

								формирование целостного мировоззрения
31	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимелова 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.
32	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел»	1	Урок практикум	Понимать условия плавания тел.				
33	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
34	Обобщающий урок	1	Комбинированный урок					

35	Резерв	1						

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№	Название изучаемой темы	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УУД			
					Познавательные	Коммуника-тивные	Регулятив-ные	Личностные
		МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ						
1	Механическое движение. Виды механических движений	1	Урок получения нового знания	Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействие; - смысл понятий: путь. Скорость, масса, плотность. Уметь: - описывать и объяснять равномерное и прямолинейное движение; - 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).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
2	Скорость. Лабораторная	1	Урок практикум		структурирование полученных	Участие в	проводить прямые	самостоятельность в

	работа «Вычисление скорости движения бруска»				знаний, составление и обоснование причинно-следственных связей.	коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	приобретении новых знаний и практических умений.
3	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;
4	Звук, источник звука. Эхолот.	1	Урок практикум	Знать понятие «Звуковые волны», физические характеристики	структурирование полученных знаний,	Участие в коллективном	проводить прямые измерения при	самостоятельность в приобретении
	Лабораторная работа «Наблюдение источников звуков»			звука: высота, тембр, громкость	составление и обоснование причинно-следственных связей.	обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных.	помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать разумные правила техники безопасности	новых знаний и практических умений.
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ								
5	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; - формирование целостного мировоззрения;
6	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).		
7	Испарение и конденсация. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости»	1	Урок практикум	Знать понятие испарения, объяснить процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	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.
8	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 самообразован

								ию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ								
9	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	1	Урок изучения нового материала	Знать понятие Электризация тел при соприкосновении. Объяснять взаимодействие заряженных тел.	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста; Ответы на вопросы по теме.	Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка).		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразовании на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
10	Электромагнитное поле. Объяснение электрических явлений.	1	Урок изучения нового материала	Знать понятие «электрическое поле»		работа с понятием по схеме «понятие – предложение – вопрос-ответ»;		
11	Электрический ток. Сила тока. Амперметр	1	Комбинированный урок	Знать: - понятия: электрический ток, источники электрического тока; - условия возникновения электрического тока		Составление письменного объяснения по структурно-семантическо		

12	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		й схеме учебного текста (расшифровка).		
13	Напряжение. Сопротивление	1	Комбинированный урок	Знать понятие «сопротивление», обозначение физической величины, единицы измерения. Обозначение его в электрических цепях				
14	Последовательное и параллельное соединение	1	Комбинированный урок	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников				
15	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.

16	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 микро-группах.		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
17	Связь между напряжением, сопротивлением, силой тока	1	Комбинированный урок	Знать определение Закон Ома для участка цепи, его физический смысл				
18	Решение задач	1	Урок практикум	Уметь решать задачи на закон Ома	Применение теоретических знаний на практике		Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
19	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	Развитие устной монологической речи, участие в		- формирование ответственного отношения к учению,

20	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	1	Комбинированный урок	Знать понятие магнитного поля. Уметь объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние	схемы учебного текста	коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микро-группах.		готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
21	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								
22	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		- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и

						текста (расшифровка).		самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
23	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, соблюдать разумные правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
24	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа «Отражение света зеркалом»	1	Урок практикум	Знать законы отражения света	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных			
25	Преломление света. Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»	1	Урок практикум	Знать законы преломления света	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных			
26	Линзы. Ход лучей в линзах	1	Комбинированный урок	Знать что такое линзы. Давать определение и изображать их Уметь строить	составление словаря понятий, составление структурно-	Составление письменного объяснения		- формирование ответственного отношения к

				изображения, даваемые линзой	семантической схемы учебного текста	по структурно-семантической схеме учебного текста		учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
27	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 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.
28	Оптические приборы	1	Комбинированный урок	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать	составление словаря понятий, составление структурно-семантической	Составление письменного объяснения по		- формирование ответственного отношения к учению,
29	Глаз и очки	1	Комбинированный урок	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать	схемы учебного текста	структурно-семантической схеме учебного текста		готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию; - формирование целостного мировоззрения;
30	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 микро-группах		
ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА								
31	Атмосфера. Барометр	1	Комбинированный урок	Уметь: использовать физические приборы для измерения давления	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;
32	Влажность воздуха.	1	Урок получения	Знать понятие влажности воздуха и		устной монологическ		

	Гигрометр и психрометр		нового знания	принципы работы приборов для измерения влажности		ой речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формировании успешных взаимодействий между участниками в микро-группах		- формирование целостного мировоззрения;
33	Механизмы. Механическая работа Энергия. Механическая энергия. Источники энергии	1	Комбинированный урок	Знать определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения Знать: - определение физических величин: энергия - единицы измерения энергии;		Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка)		
34	Итоговая контрольная	1	Комбинированный урок	Знают базовые понятия (стандарт)			Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление

								препятствия
35	Резерв							