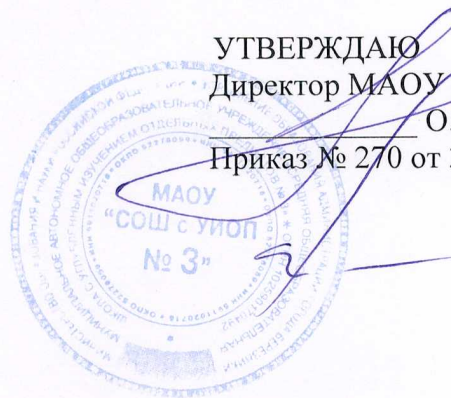


**Приложение № 5  
к основной образовательной программе  
основного общего образования**

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО  
к утверждению на заседании  
педагогического совета  
от « 30 » августа 2023  
протокол № 12



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ «СОШ с УИОП № 3»  
О.М.Горохова  
Приказ № 270 от 30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
5-6 класс**

**Физическое естествознание**

Составитель:  
учитель физики высшей  
квалификационной категории  
Гилева Ольга Сергеевна

г. Березники  
2023 г.



### 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 общеобразовательной школе, 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 естественно-научного 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, понима-

ние 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, преобразование их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.



## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 5 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

### Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человечество – часть 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.

### Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 68 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 34 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 «Естественнознание» 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 «Естественнознание» 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 «Естественнознание» 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.



**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 луча.

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.

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 поверхности. 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УДД		
					Познавательные	Коммуникативные	Регулятивные
1	Физика – наука о природе. Физические явления	1	Урок получения 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 писемного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка)	личностные - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, - формирование целостного мировоззрения,
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория	1	Комбинированный урок	Знать новые 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.	провести прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, сделать выводы на основе наблюдений, соблюдать правила техники безопасности
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	
5	Лабораторная работа № 2 «Определение объема измеренных тел»	1	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием			

*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.





									самостоятельно на основе мотивации к учению и познаванию, формирование целостного мировоззрения,
21	Явление тяготения. Сила тяжести	Комбинированный урок	1		Знать определение силы тяжести. Уметь схематически изображать 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	Комбинированный урок	1		Знать определение силы упругости, вес тела. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.				
23	Деформация. Виды деформации. Сила упругости	Комбинированный урок	1		Знать определение силы упругости, вес тела. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.				
24	Измерение сил. Динамометр	Урок практикум	1		Уметь работать с физическими приборами. Градуирование шкалы прибора				

18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества»	Урок практикум	1		Приобретение навыков при работе с оборудованием	Участие в коллективном обсуждении проблемы, парная работа для получения экспериментальных данных	провести прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать правила техники безопасности	самостоятельное приобретение новых знаний и практических умений.
19	Самостоятельная работа	Урок контроля	1		Уметь воспроизводить 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	Комбинированный урок	1		Знать определение силы, единицы его измерения и обозначения	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	работа с понятием по схеме «понятие – предположение – вопрос – ответ»; Составление письменного объяснения по структурно-	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и



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

25	Сила трения. Роль трения в природе и технике	Комбинированный урок	Знать определение силы трения. Уметь привести примеры	Участие в коллективном обсуждении проблемы, парная работа для получения экспериментальных данных	проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать правила техники безопасности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
26	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения»	Урок практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием			
27	Давление твердых тел	Комбинированный урок	Знать понятие давления твердых тел	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Комбинированный урок	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

ва сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	Урок практикум	Знать понятие архимедова сила	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Знать понятие архимедова сила	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Урок контроля	1	Контрольная работа
Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел»	Урок практикум	Знать условия плавания тел	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Знать условия плавания тел	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Урок контроля	1	Контрольная работа
Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел»	Урок практикум	Знать условия плавания тел	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Знать условия плавания тел	Понимать условия плавания тел	Уметь производить и находить физические величины	Урок контроля	1	Контрольная работа

Наименование учебной темы	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	УУД			
				Познавательные	Коммуникативные	Регулятивные	
1		Урок получения нового знания	Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействия; - смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность 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, структурно-семантической схемы учебного текста	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспертных ментальных данных.	провести измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать правила техники безопасности	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, способность к самостоятельному освоению новых знаний и практических умений.
2		Урок практического	Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействия; - смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность 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, структурно-семантической схемы учебного текста	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспертных ментальных данных.	провести измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, делать выводы на основе наблюдений, соблюдать правила техники безопасности	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, способность к самостоятельному освоению новых знаний и практических умений.
Относительность механических движений	1	Комбинированный		составление структурно-	Проведение дискуссии		формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, способность к самостоятельному освоению новых знаний и практических умений.

6	Плавление и отвердевание	Комбинированный урок	Знать понятия: Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	составление словаря понятий, структурно-семантической схемы учебного текста	работа по понятию по схеме «понятие – предлог – вождение – прос- ответ». Составление письменного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка)	познавание, формирование целостного мировоззрения,
7	Испарение и конденсация. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости»	Урок практическим	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 проблемы, парная работа для получения экспертных данных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
8	Теплопередача	Комбинированный урок	Знать понятие «Теплопроводность» «Конвекция» «Излучение»	составление структурно-семантической схемы учебного	Проведение дискуссии по темам	формирование ответственного отношения к учению, готовно-

3	сского движения	урок	Знать понятие «Звуковые волны», физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	структурирование полученных знаний, составление и обоснование причинно-следственных связей	Участие в коллективном обсуждении проблемы, парная работа для получения экспертных данных	ного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения,
4	Звук, источник звука. Экспериментальная работа «Наблюдение источников звуков»	Урок практическим	Знать понятие «Звуковые волны», физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	структурирование полученных знаний, составление и обоснование причинно-следственных связей	Участие в коллективном обсуждении проблемы, парная работа для получения экспертных данных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>						
5	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел	Урок получения нового знания	Знать понятия: Тепловое движение, Температура	составление словаря понятий, 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 обучению и





21	работа		практикум	практике полученные теоретические знания		перехода теоретических знаний в практические умения	ние волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>							
22	Свет. Источники света. Распространение света	Урок получения нового знания	1	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 обучению и познанию; формирование целостного мировоззрения;
23	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа «Свет и тень».	Урок практикум	1	Знать основные закономерности	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных	трудолюбие в приобретении новых знаний и практических умений
24	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа «Отражение света в зеркалах»	Урок практикум	1	Знать законы отражения света	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблем, парная работа для получения экспериментальных данных	трудолюбие в приобретении новых знаний и практических умений

18	Решение задач	Урок практикум	1	Уметь решать задачи на закон Ома	Применение теоретических знаний на практике	Проверка теоретических знаний в практических умениях	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия
19	Действие электрического тока	Комбинированный урок	1	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 проблем, формирование волевого усилия в взаимных действиях между участниками групп.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование целостного мировоззрения;
20	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов	Комбинированный урок	1	Знать понятие магнитного поля. Уметь объяснить наличие магнитного поля Земли и его влияние	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Развитие устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблем, формирование волевого усилия в взаимных действиях между участниками групп.	формирование ответственного отношения к учению и познанию; формирование целостного мировоззрения;
	Самостоятельная	Урок	1	Уметь применять на	Уметь применять на	Проверка	Формирование



29	Глаз и очки	Комбинированный урок 1	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать	Структурно-семантическая схема учебного текста	яснения по структурно-семантической схеме учебного текста	Учение, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирующие целостное мировоззрения;
30	Разложение белого света в спектр Цвет тел	Комбинированный урок 1	Изучение оптических явлений на практике		устной монологической речи, участие в коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных навыков взаимодействия между участниками в микрогруппах	
<b>ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА</b>						
31	Атмосфера. Барометр	Комбинированный урок 1	Уметь использовать физические приборы для измерения давления	составление словаря понятий, составление структурно-семантической схемы учебного текста	Составление писемного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста (расшифровка)	- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирующие целостное мировоззрения;
32	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр	Урок получения нового знания 1	Знать понятие влажности воздуха и принцип работы приборов для измерения влажности		устной монологической речи, участие в	

25	Предомление света. Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»	Урок практический 1	Знать законы преломления света	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	ки безопасности	
26	Линзы. Ход лучей в линзах	Комбинированный урок 1	Знать, что такое линзы. Давать определение и изображений, даваемые линзой	составление словаря понятий, структурно-семантической схемы учебного текста	Составление писемного объяснения по структурно-семантической схеме учебного текста	- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирующие целостное мировоззрения;
27	Лабораторная работа «Наблюдение изображений в линзах»	Урок практический 1	Приобретение навыков при работе с оборудованием. Построение изображений с помощью линз	Структурирование знаний на основе полученных экспериментальных данных	Участие в коллективном обсуждении проблемы, парная работа для получения экспериментальных данных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
28	Оптические приборы	Комбинированный урок 1	Знать законы отражения и преломления в оптических приборах, уметь отличать	составление словаря понятий, составление	Составление писемного объяснения	- формирование ответственного отношения к

						коллективном обсуждении проблемы, формирование успешных взаимодействий между участниками в микро-группах		
33	Механизмы Механическая работа Энергия. Механическая энергия Источники энергии	Комбинированный урок	1	Знать, определение физической величины и единицы измерения Знать: - определение физических величин: энергия - единицы измерения энергии.	Составление письменного объяснения по структурно-схематической схеме учебного текста (расшифровка)	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Формирование волевой саморегуляции, способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия	
34	Итоговая контрольная	Комбинированный урок	1	Знают базовые понятия (стандарт)				