

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования мэрия города Череповца

МАОУ "Общеобразовательный лицей "АМТЭК"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кузьмин Д.Ю.
Приказ №110 от «01» 09
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Раннее обучение физике»

для обучающихся 5-6 классов

г. Череповец, 2023 год

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, с учётом программно-методических материалов по предмету, особенностей образовательной программы школы.

Рабочая программа по РОФ 5-6 класс составлена на основе авторской рабочей программы к линии УМК А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак, Введение в естественно-научные предметы, Естествознание 5-6 классы.

В учебном плане образовательного учреждения раннее обучение физике и раннее обучение химии разделены на два отдельных предмета. На раннее обучение физике отводится по 1 часу в неделю в 5,6 классах (по 34 часа, всего 68 часов). Поэтому в содержание авторской программы внесены изменения: в программу РОФ входят только темы, изучаемые в разделе Физика.

В распределение часов авторской программы по темам внесены изменения, в связи с разделением предмета естествознание в учебном плане школы на два предмета: раннее обучение физике и раннее обучение химии.

В учебно-методический комплекс по предмету входит:

- Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник (авторы: А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак); 2020 г.
- Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Методическое пособие (авторы: А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак), 2020 г.

2. Планируемые результаты освоения предмета

Личностными результатами изучения 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 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, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения являются:

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

3. Содержание курса

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 и химия — науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, пипетка, штатив, держатель для пробирок. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем). 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. Плотность 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. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

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.

Механические явления

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения. Звук как источник

информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание — необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Тепловые явления

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

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.

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.

Человек и природа

Земля-планета Солнечной системы

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года. Луна — спутник Земли. Фазы Луны. Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астролябия, телескоп. Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики. Ю. А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоцелевого использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Земля-место обитания человека

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр. Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин. Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

Человек дополняет природу

Механизмы. Механическая работа. Энергия. 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. Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Взаимосвязь человека и природы

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы. Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли, энергии Солнца. Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра). Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Лабораторные работы

1. Определение размеров физического тела (домашняя лабораторная работа)
2. Измерение объема жидкости и твердого тела
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение температуры воды и воздуха.
5. Наблюдение явления диффузии (домашняя лабораторная работа)
6. Измерение плотности вещества.
7. Исследование зависимости силы упругости от деформации.
8. Измерение силы трения.
9. Наблюдение магнитного взаимодействия.
10. Определение давления тела на опору (домашняя лабораторная работа)
11. Измерение выталкивающей силы. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема тела.
12. Вычисление скорости движения
13. Наблюдение относительности движения (домашняя лабораторная работа)
14. Наблюдение источников звука

15. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
16. От чего зависит скорость испарения жидкости (домашняя лабораторная работа)
17. Сборка электрической цепи по схеме.
18. Измерение силы тока и напряжения на участке цепи.
19. Свет и тень(домашняя лабораторная работа)
20. Изготовление камеры-обскуры(домашняя лабораторная работа)
21. Отражение света зеркалом.
22. Наблюдение отражения света в зеркале.
23. Наблюдение за преломлением света.
24. Наблюдение изображений в линзе.
25. Наблюдение спектра солнечного света (домашняя лабораторная работа)
26. Наблюдение звездного неба (домашняя лабораторная работа)
27. Изготовление астролябии и определение с ее помощью высоты звезд (домашняя лабораторная работа).
28. Измерение влажности воздуха при помощи психрометра.
29. Изучение действия рычага.
30. Изучение действия блока.
31. Вычисление механической работы.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		Домашние лабораторные работы по теме
			лабораторные работы	проверочные и контрольные работы	
	5 класс				
1	Введение	3	1		1
2	Тела и вещества	9	3	2	1
3	Силы в природе	7	3	1	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	7	1	1	1
5	Механические явления	5	2		1
6	Повторение	2		1	
	Резервное время	1			
ВСЕГО		34	10	4/1	4
	6 класс				
1	Повторение	1		1	
2	Тепловые явления	5	1	1	1
3	Электромагнитные явления	6	2		
4	Световые явления	6	4	1	3
5	Земля - планета Солнечной системы	5			2
6	Земля – место обитания человека	2	1		
7	Простые механизмы	5	3	1	
8	Повторение	2		1	
	Резервное время	2			
ВСЕГО		34	11	3/2	6
Итого		68	21	7/3	10

Календарно – тематическое планирование
5 класс, 1 час в неделю

№	Тема урока	Коррект	Основное содержание	Вид контроля	Домашние Л/Р
Введение, 3 часа					
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Физика - наука о природе		Техника безопасности. Живая и неживая природа, физические явления. Вещества, тела Наблюдение, опыт, теория		
2/2	Физические величины и их измерение		Физические величины, приборы для измерения физ. величин, единицы измерения. Шкала прибора, предел измерений, цена деления прибора	Самостоятельная работа	
3/3	Измерение физических величин. Объем тела		Лабораторная работа измерение объема жидкости и твердого тела	Лабораторная работа	Л/р 1 стр. 12
Тела и вещества, 9 часов					
1/4	Строение вещества Вещество. Масса вещества		Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц. Строение молекул Определение массы тела при помощи рычажных весов	Лабораторная работа	
2/5	Температура		Температура как важная характеристика тел, веществ, явлений. Измерение температуры. Правила работы с термометрами. Особенности медицинского термометра. Лабораторная работа: измерение температуры воды и воздуха	Лабораторная работа	
3/6	Движение и взаимодействие частиц вещества		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Проверочная работа: измерительные приборы	
4/7	Состояние вещества и частицы		Движение частиц и температура тела. Смачивание. Движение и		Л/Р №9, стр.24

			взаимодействие частиц в твердом, жидком, газообразном состоянии		
5/8	Строение атома		Ядро, электроны. Место атома в таблице Менделеева	Самостоятельная работа: строение вещества	
6/9	Плотность		Определение, формула		
7/10	Определение плотности тела.		Решение качественных и расчетных задач.	Лабораторная работа	
8/11	Решение задач.		Решение качественных и расчетных задач		
9/12	Решение задач			Проверочная работа	
Силы в природе, 7 часов					
1/13	Сила		Сила как характеристика взаимодействия. Силы различной природы. Направление, точка приложения. Графическое изображение сил. Условия равновесия тел.		
2/14	Сила тяжести		Сила тяжести, ее зависимость от массы тела. Всемирное тяготение, его проявление. Единица измерения силы. Динамометр. Решение задач. Реактивное движение		
3/15	Сила упругости		Виды деформации. Возникновение силы упругости с точки зрения строения вещества. Проявление силы упругости в природе, быту, технике. Лабораторная работа: исследование зависимости силы упругости от деформации.	Лабораторная работа	
4/16	Сила трения		Трение в быту, природе, технике. Причины возникновения трения. Трение качения, скольжения, покоя. Лабораторная работа: измерение силы трения	Лабораторная работа	
5/17	Решение задач		Решение качественных и количественных задач		

6/18	Электрическое взаимодействие		Электрические явления, электроскоп, взаимодействие наэлектризованных тел	Проверочная работа: силы	
7/19	Магнитное взаимодействие		Наблюдение магнитного взаимодействия	Лабораторная работа	
Давление твердых тел, жидкостей и газов, 7 часов					
1/20	Давление твердых тел		Сила давления, давление. Способы увеличения и уменьшения давления, единица измерения давления.		Л/Р №19, стр. 64
2/21	Решение задач		Решение качественных и количественных задач	Самостоятельная работа	
3/22	Закон Паскаля		Передача давления жидкостям и газам. Гидравлический пресс, тормоз и др.		
4/23	Давление жидкости		Давление внутри жидкости, его зависимость от глубины Сообщающиеся сосуды Решение задач		
5/24	Выталкивающая сила		Причина возникновения силы Архимеда	Лабораторная работа	
6/25	Условия плавания тел		Выяснение условия плавания тел. Решение задач		
7/26	Решение задач		Решение качественных и количественных задач	Проверочная работа	
Механические явления, 5 часов					
1/27	Механическое движение и его основные характеристики		Траектория, виды движения. Путь, скорость, время. Единицы измерения.		
2/28	Путь, скорость, время при равномерном движении		Определение скорости равномерного движения	Лабораторная работа	
3/29	Относительность движения.		Относительность движения, перемещения, скорости, траектории. Решение задач. Лабораторная работа: вычисление скорости движения бруска		Л/Р №24, стр.77
4/30	Звук.		Источники звука. Колебания. Скорость звука. Эхо. Эхолокация.	Лабораторная работа	
5/31	Решение задач по		Решение качественных и количественных задач	Самостоятельная работа. Задачи.	

Повторение, 2 часа					
5/32	Решение задач, повторение		Подготовка к годовой контрольной работе		
6/33	Контрольная работа		Годовая контрольная работа	Контрольная работа	
Резервное время, повторение 1 час					
1/34					

6 класс, 1 час в неделю

№	Тема урока	Коррект	Основное содержание	Вид контроля	Домашние лабораторные работы
Повторение, 1 час					
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение		Физические явления, цена деления прибора, скорость, плотность, сила Архимеда, давление		
Тепловые явления, 6 часов					
1/2	Тепловые явления		Строение вещества. Нагревание и охлаждение. Изменение характера движения и расположения молекул. Передача тепла	Проверочная работа за курс 5 класса	
2/3	Плавление и отвердевание		Плавление, изменение характера движения и расположения молекул, график плавления, температура плавления, кристаллизация. Аморфные вещества.		
3/4	Испарение жидкости. Конденсация		Зависимость скорости испарения жидкости от рода жидкости, температуры, площади свободной поверхности. Процесс конденсации. Испарение и конденсация в природе. Качественные задачи		Л/Р №30, стр.86
4/5	Охлаждение жидкости при испарении		Передача тепла при испарении и конденсации, плавлении и кристаллизации. Решение качественных задач	Лабораторная работа	
5/6	Процесс теплопередачи		Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике. Тепловое расширение тел	Самостоятельная работа: испарение и конденсация	
6/7	Решение задач		Решение качественных задач по теме «Тепловые явления»	Проверочная работа	
Электромагнитные явления, 6 часов					

1/8	Электрический ток		Электрический ток, напряжение, источники постоянного и переменного тока, сила тока, амперметр, вольтметр		
2/9	Электрическая схема		Условные обозначения элементов электрической цепи. Лабораторная работа: сборка электрической цепи по схеме	Лабораторная работа	
3/10	Последовательное соединение проводников		Лабораторная работа: последовательное соединение проводников с включением измерительных приборов.	Лабораторная работа	
4/11	Параллельное соединение проводников		Лабораторная работа: параллельное соединение проводников с включением измерительных приборов.	Лабораторная работа	
5/12	Проводники и диэлектрики		Примеры, проводимость. Сопротивление проводников	Самостоятельная работа	
6/13	Действие тока		Тепловое, химическое, магнитное действие тока.		
Световые явления, 6 часов					
1/14	Световые явления. Свет и тень		Источники света, образование тени, прохождение света сквозь отверстие. Объяснение солнечных и лунных затмений.		Л/р №39, стр.106
2/15	Зеркала		Зеркальное отражение, плоские, выпуклые и вогнутые зеркала. Свойство зеркал изменять направление светового пучка.	Лабораторная работа	Л/р №40, стр.107
3/16	Характер изображения в плоском зеркале.		Закон отражения.	Самостоятельная работа	
4/17	Преломление света		Преломление света. Лабораторная работа наблюдение преломления света	Лабораторная работа	
5/18	Линзы		Собирающие и рассеивающие линзы, фокус линзы, увеличение линзы. Лабораторная	Лабораторная работа	

			работа наблюдение изображений в линзе		
6/19	Строение глаза Разложение белого света в спектр. Цвета спектра		Строение глаза, коррекция зрения, оптические приборы	Проверочная работа	Стр.116
Земля – планета Солнечной системы, 5 часов					
1/20	Состав Солнечной системы.		Тела Солнечной системы: Солнце, планеты и их спутники, астероиды, малые планеты, расстояния		Стр.136
2/21	Звездное небо. Созвездия		Карта звездного неба, азимут и высота светил, их определение с помощью астролябии.		Л/р №47, стр.139
3/22	Солнце и жизнь на Земле		Причина смены дня и ночи, состав и температура Солнца, солнечная активность		
4/23	Луна		Физические условия на Луне, фазы Луны.		
5/24	Космические исследования		Основные этапы космических исследований	Самостоятельная работа	
Земля – место обитания человека, 2 часа					
1/25	Строение Земли		Литосфера, гидросфера, атмосфера		
2/26	Влажность воздуха		Атмосферное давление, опыт Торричелли, барометры. Насыщенный, ненасыщенный пар, осадки.	Лабораторная работа	
Простые механизмы, 5 часов					
1/27	Простые механизмы.		Наклонная плоскость, рычаг, блок. Примеры в технике. Изучение действия рычага	Лабораторная работа	
2/28	Простые механизмы		Знакомство с подвижным и неподвижным блоком, наклонной плоскостью	Лабораторная работа	
3/29	Механическая работа. Энергия.		Определение работы, виды механической энергии Вычисление механической работы	Лабораторная работа	
4/30	Источники энергии		Механическая энергия: кинетическая и потенциальная. Источники энергии, тепловые двигатели, электроэнергия		

5/31	Средства связи. Человек дополняет природу		Автоматические устройства, телефон, радио, телевидение. Современные средства связи.		
Повторение, 2 часа					
1/32	Решение задач, повторение		Подготовка к годовой контрольной работе		
2/33	Контрольная работа			Годовая контрольная работа	
Резервное время, повторение, 1 час					
1/34	Резервное время				