МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
МКУ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №38» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественных наук
МБОУ «СОШ №38»
(протокол от 18.08.2023 г.
№ 4)

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР МБОУ «СОШ №38»
г. Симферополя
_____ Н.Е. Гринюк
21.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
МБОУ «СОШ №38» г.
Симферополя
21.08.2023 г. №330/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Физика и мир»
для обучающихся 5 - К класса
на 2023-2024 учебный год

количество часов в неделю: 1
количество часов в год: 34

Составитель: учитель физики
Живаго Ольга Ивановна

Симферополь 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена для обучающихся 5 класса, срок реализации программы: 1 год, 34 часа (1 час в неделю) и соответствует требованиям общеобразовательного стандарта

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса «Физика и мир» в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения науки физики в жизни современного общества, способность владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки физики, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных и познавательных задач, выполнении физических экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания:

- мировоззренческое представление о строении вещества, соответствующее современному уровню развития науки и составляющее основу для понимания сущности научной картины мира; представление об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей;

- познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по физике, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательная, информационная и читательская культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с оборудованием и техническими средствами. в быту и реальной жизни;

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по физике; осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способностей, общественных интересов и потребностей; успешная профессиональная деятельность и развитие необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью,

осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с техническими устройствами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способность применять знания, получаемые при изучении курса «Физика и мир», для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- экологическое мышление, умение руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовые логические действия:

- умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл физических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

- умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовые исследовательские действия:

- умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических исследовательских действий.

Работа с информацией:

- умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм деятельности, получаемую из разных источников (научно-популярная литература, справочные пособия, ресурсы Интернет); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

- умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия:

- умение задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

- заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальные регулятивные действия:

- умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах;

- оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

обучающийся получит:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме и в виде таблиц;

обучающийся получит возможность:

- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- научиться применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки и развития материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

нового поколения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА И МИР»

Раздел 1. Человек и окружающий его мир. Зачем мы измеряем? (4 час)

Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности..

Человек и окружающий его мир. Что изучает физика? Человек преобразует природу. Основные понятия физики: физические явления, физическое тело, вещество.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: презентация, компьютер,

Практические работы:

Научные методы изучения природы.

Раздел 2. Историко-патриотический модуль. (3 час)

1. Великие русские естествоиспытатели. Физики. (2 час)

М.В.Ломоносов, И.И.Ползунов, И.П.Кулибин, Э.Х.Ленц, А.Г.Столетов, А.Н.Ладыгин, П.Н.Яблочков, К.Э.Циолковский, А.С.Попов, П.Н.Лебедев, П.Л.Капица, Ж.И.Алферов, И.В.Курчатов, С.П.Королев.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: презентации, портреты ученых.

Практические работы:

Великие русские естествоиспытатели – физики.

2. Крымчане, внесшие вклад в развитие естественных наук. (1 час)

Ученые, космонавты МКС.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: презентация, портреты ученых, космонавтов.

Практические работы:

Крымчане, внесшие вклад в развитие естественных наук.

Раздел 3. Экспериментальные возможности исследования мира. (3 час)

Мир, в котором мы живем. Мегамир, макромир, микромир. Вычисление площади плоских фигур и поверхностей тел правильной геометрической формы. Определение малых линейных размеров физических тел. Метод рядов.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: измерительная линейка, измерительный цилиндр (мензурка), стакан с водой, тело правильной формы (деревянный брусок), тело на нити, шарики, учебник.

Практические работы:

№ 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

№ 2. Определение объема тела правильной формы.

№ 3. Измерение размеров малых тел методом рядов.

Раздел 4. Физические величины. Способы определения физических величин.

Простейшие физические приборы. (9 час)

1. Измерение времени. (3 час)

Физические величины. Измерение физических величин. Единицы измерения времени. Приборы для измерения времени. Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы. Способы определения малых промежутков времени.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: часы, секундомер, метроном, маятник (шарик на нити), штатив.

Практические работы:

№ 1. Измерение интервала времени.

№ 2. Хронометраж работы сердца с помощью секундомера.

№ 3. Способ измерения малых интервалов времени на примере маятника.

2. Измерение массы тела. (2 час)

Масса тела. Единицы измерения массы. Эталон массы. Рычажные и пружинные весы.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: рычажные весы, разновесы, тело, массу которого измеряем.

Практические работы:

Измерение массы тела с помощью рычажных весов.

3. Измерение температуры. (3 час)

Температура как физическая величина. Что значит измерить температуру тела? Виды термометров.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: термометр жидкостный демонстрационный, термометр лабораторный, термометр комнатный и уличный, стакан с холодной водой, стакан с теплой водой.

Практические работы:

- Измерение температуры воздуха в кабинете и на улице.
- Измерение температуры холодной и горячей (теплой) воды.

4. Мы научились измерять. (1 час)

Обобщение и систематизация материала: измерение физических величин, единицы измерения, виды оборудования, работа с приборами по измерению.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: термометр жидкостный демонстрационный, термометр жидкостный лабораторный, колба с водой, стакан, измерительный цилиндр, тело на нити.

Практические работы:

- Определение объема жидкости и объема твердого тела.

Раздел 5. Аддитивные технологии. (1 час)

Аддитивные технологии и медицина.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: презентация.

Раздел 6. Моделирование как основной метод исследования. Введение в моделирование.

Создание моделей, процессов и явлений. (4 час)

Моделирование как основной метод исследования. Характеристики тел (форма, объем, цвет, запах). Агрегатные состояния вещества. Строение вещества. Броуновское движение. Атомы и молекулы. Моделирование строения газов, жидкостей и твердых тел. Движение и взаимодействие частиц в веществе. Диффузия в жидкостях и газах, в твердых телах. Плотность вещества.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: набор тел одинакового объема, набор тел разной массы, комплект моделей кристаллических решеток, измерительная линейка, рычажные весы, мензурка, таблица плотности некоторых веществ.

Практические работы:

№ 1. Сравнение характеристик физических тел.

№ 2. Моделирование строения твердых тел, жидкостей и газов.

№ 3. Исследование явления диффузии в жидкостях и газах, в твердых телах.

№ 4. Определение плотности природных материалов (использование таблиц).

Раздел 7. Методы наблюдения. Физика и времена года. (2 час)

Загадочное вещество – вода. Гипотезы происхождения воды на планете Земля. Значение и химические свойства воды. Строение молекулы воды. Объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека. Три состояния вещества. Можно ли изучать природу зимой? Пылевые бури и метели: сходство и различия.

Виды работ: коллективная работа, работа в малых группах по решению практической части задания, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: полоски бумаги, сосуд с водой, гуашь, салфетки, ватные диски, листья салата.

Практические работы:

№ 1. Интересное о воде.

№ 2. Исследование капиллярных явлений.

Раздел 8. Земля и другие планеты Солнечной системы. Развитие представлений об устройстве окружающего мира. (4 час)

Сила – величина векторная. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Сила Архимеда. Строение Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Сила тяжести на других планетах. Спутники планет и Луна. Наблюдение Луны. Солнечные и лунные затмения. «Звездопады», или почему звезды не падают? Звездное небо. Созвездия.

Виды работ: коллективное устное повторение, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: измерительная линейка, динамометр, твердое тело на нити, колба с водой, стакан, раствор соли, таблица плотности некоторых веществ.

Практическая часть:

- № 1. Динамометр. Измерение силы.
- № 2. Сколько весит тело, когда оно падает?
- № 3. Измерение выталкивающей силы.
- № 4. Море, в котором нельзя утонуть.

Раздел 9. Основные этапы формирования внешней оболочки Земли. (3 час)

Давление твердых тел. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Приборы для измерения давления: тонометр, манометры, барометры.

Виды работ: коллективное устное повторение, работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Оборудование: колба с водой, стакан, лист бумаги, пластиковая бутылка, сосуд с водой, манометр, барометр, шприц, пипетка, деревянный брусок.

Практическая часть:

- № 1. Исследование давления твердых тел на поверхность.
- № 2. Занимательные опыты: «Перевернутый стакан», «Автопоилка для птиц».
- № 3. Определение высоты здания с помощью барометра.
- № 4. Атмосферное давление и медицина: шприц, пипетка, медицинская банка.

Раздел 10. Итоговый урок. Защита проектов. (1 час)

Достижения современной физики.

Виды работ: работа в малых группах по решению практической части задания, самостоятельная работа, индивидуальное выполнение задания.

Практическая часть:

- № 1. Урок-представление «Физические фокусы».
- № 2. Защита презентации «Мир глазами физики».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата изучения (период)	Виды деятельности	Виды и формы контроля	Электронные цифровые ресурсы
		всего	К/р	П.р				
1.	Раздел 1. Человек и окружающий его мир.	4	-	1	07.09 - 28.09	Первоначальное усвоение учебных знаний и способов учебных действий.	Фронтальный опрос Познавательная лаборатория. Погружение в физику.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
2.	Раздел 2. Историко-исторический модуль.	3	-	2	05.10 - 19.10	.Процесс совершенствования знаний.	Индивидуальный и групповой опрос. Творческая мастерская.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
3.	Раздел 3. Экспериментальные возможности исследования мира.	3	-	3	26.10 - 16.11	Мыслительная деятельность. Процесс совершенствования знаний. Экспериментальная деятельность.	Мозговой штурм. Познавательная лаборатория.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
4.	Раздел 4. Физические величины. Измерение физических величин.	9	-	7	23.11 – 25.01	Мыслительная деятельность. Экспериментальная деятельность.	Познавательная лаборатория. Погружение в физику.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
5.	Раздел 5. Аддитивные технологии.	1	-	-	01.02	Мыслительная деятельность. (Процесс восприятия)	Фронтальный и групповой опрос. Погружение в физику.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
6.	Раздел 6. Моделирование как основной метод исследования.	4	-	4	08.02 – 01.03	Мыслительная деятельность. Экспериментальная деятельность	Фронтальный опрос. Мозговой штурм.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
7.	Раздел 7. Методы наблюдения. Физика и времена года.	2	-	2	15.03 – 29.03	Наблюдение и описание эксперимента. Мыслительная деятельность.	Познавательная лаборатория.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .
8.	Раздел 8. Земля и другие планеты Солнечной системы.	4	-	4	05.04 – 26.04	Мыслительная деятельность. Экспериментальная деятельность	Образовательно-путешествие.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index .

9.	Раздел 9. Воздушная оболочка Земли. Давление.	3	-	2	03.05 – 17.05	Мыслительная деятельность. Экспериментальная деятельность	Познавательная лаборатория. Творческая мастерская.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ http://class-fizika.narod.ru/index
10.	Итоговый урок. Защита проектов.	1	-	1	24.05	Мыслительная деятельность	Творческая мастерская. Проектная деятельность.	http://class-fizika.narod.ru/index .
	Итого:	34		26				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения		Виды, формы контроля
		всего	К.р.	П.р.	По плану	По факту	
		34	-	26			
Раздел 1. Человек и окружающий его мир. (4 час)							
1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Человек и окружающий его мир. Научные методы изучения природы.	1			07.09		текущий взаимоконтроль самоконтроль
2	Основные понятия физики: физические явления, физическое тело, вещество.	1			14.09		текущий взаимоконтроль самоконтроль
3	Взаимосвязь человека с окружающим миром.	1			21.09		текущий взаимоконтроль самоконтроль
4	Практическая работа № 1. Научные методы изучения природы. Ученые физики.			1	28.09		текущий взаимоконтроль самоконтроль
Раздел 2. Историко-патриотический модуль. (3 час)							
5	Великие русские естествоиспытатели. Физики.	1			05..10		текущий взаимоконтроль самоконтроль
6	Практическая работа № 1. Великие русские естествоиспытатели. Физики.			1	12.10		текущий взаимоконтроль самоконтроль
7	Практическая работа № 2. Крымчане, внесшие вклад в развитие естественных наук.			1	19.10		текущий взаимоконтроль самоконтроль
Раздел 3. Экспериментальные возможности исследования мира. (3 час)							
8	Мир, в котором мы живем. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Определение шкалы деления шкалы измерительного прибора.			1	26.10		текущий взаимоконтроль самоконтроль
9	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Определение объема тела правильной формы.			1	09.11		текущий взаимоконтроль самоконтроль
10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Измерение размеров малых тел методом рядов.			1	16.11		текущий взаимоконтроль самоконтроль
Раздел 4. Физические величины. Способы измерения физических величин. (9 час)							
11	Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы.	1			23.11		текущий взаимоконтроль самоконтроль
12	Измерение времени. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Измерение интервала времени. Практическая работа № 2.			2	30.11		текущий взаимоконтроль самоконтроль

	Хронометраж работы сердца с помощью секундомера.						
13	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Способ измерения малых интервалов времени на примере маятника.			1	07.12		текущий взаимоконтроль самоконтроль
14	Измерение массы тела. Единицы измерения массы. Эталон массы.	1			14.12		текущий взаимоконтроль самоконтроль
15	Рычажные весы. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Измерение массы тела с помощью рычажных весов.			1	21.12		текущий взаимоконтроль самоконтроль
16	Измерение температуры. Виды термометров. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5. Измерение температуры воздуха в кабинете и на улице.			1	28.12		текущий взаимоконтроль самоконтроль
17	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. Измерение температуры холодной и горячей (теплой) воды.			1	11.01		текущий взаимоконтроль самоконтроль
18	Мы научились измерять.				18.01		
19	Мы научились измерять. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. Определение объема жидкости и объема твердого тела.			1	25.01		текущий взаимоконтроль самоконтроль

Раздел № 5. Аддитивные технологии. (1 час)

20	Аддитивные технологии и медицина.	1			01.02		текущий взаимоконтроль самоконтроль
----	-----------------------------------	---	--	--	-------	--	---

Раздел № 6. Моделирование как основной метод исследования. (4 час)

21	Моделирование как основной метод исследования. Строение вещества. Агрегатные состояния вещества. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Сравнение характеристик физических тел.			1	08.02		текущий взаимоконтроль самоконтроль
22	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Моделирования строения твердых тел, жидкостей и газов.			1	15.02		текущий взаимоконтроль самоконтроль
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Исследование явления диффузии в жидкостях и газах, в твердых телах.			1	22.02		текущий взаимоконтроль самоконтроль

24	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Определение плотности природных материалов (использование таблиц).			1	29.02		текущий взаимоконтроль самоконтроль
----	---	--	--	---	-------	--	---

Раздел 7. Методы наблюдения. Физика и времена года. (2 час)

25	Загадочное вещество – вода. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Интересное о воде.			1	07.03		текущий взаимоконтроль самоконтроль
26	Физика и времена года. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Исследование капиллярных явлений.			1	14.03		текущий взаимоконтроль самоконтроль

Раздел 8. Земля и другие планеты Солнечной системы. (4 час)

27	Сила-величина векторная. Сила тяжести. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Динамометр. Измерение силы.			1	28.03		текущий взаимоконтроль самоконтроль
28	Вес тела. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Сколько весит тело, когда оно падает?			1	04.04		текущий взаимоконтроль самоконтроль
29	Сила Архимеда. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Измерение выталкивающей силы.			1	11.04		текущий взаимоконтроль самоконтроль
30	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Море, в котором нельзя утонуть.			1	18.04		текущий взаимоконтроль самоконтроль

Раздел 9. Внешняя оболочка Земли. Давление. (3 час)

31	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Исследование давления твердых тел на поверхность.			1	25.04		текущий взаимоконтроль самоконтроль
32	Атмосферное давление. Занимательные опыты. Атмосферное давление и медицина.	1			02.05		текущий взаимоконтроль самоконтроль
33	Приборы для измерения давления. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Определение высоты здания с помощью барометра.			1	16.05		текущий взаимоконтроль самоконтроль

Раздел 10. Итоговый урок. Защита проекта. (1 час)

34	Достижения современной физики. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Физические фокусы. Практическая работа № 2. Защита презентации «Мир глазами физики».			1	23.05		текущий взаимоконтроль самоконтроль
----	--	--	--	---	-------	--	---

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
2. М.И Блудов «Беседы по физике»
3. И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»
4. А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
5. Электронное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» 7-8 класс.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
2. М.И Блудов «Беседы по физике». Дополнительная литература
3. Физика в занимательных опытах и моделях. ДженисВанклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
4. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература». Москва 2002 г.
5. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
6. Приёмы и формы в учебной деятельности .Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002 г.
7. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
8. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
9. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5-6 класс / Е. М.
10. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.10. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
11. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2000;
12. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 1995

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/catalog.page>

Сайт- «Элементарная физика»

<http://elfiz.ru/>

Сайт- «Класс!ная физика для любознательных»

<http://class-fizika.narod.ru/index>.

Сайт- «Физика.ru»

<http://www.fizika.ru/index.php>

Сайт- InternetUrok.ru

<http://interneturok.ru/ru>

Сайт- «Вся ФИЗИКА»

<http://www.all-fizika.com/>

Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>)

Инфоурок: <http://infourok.ru/fizika.html>

Класс!ная физика – для любознательных - <http://class-fizika.narod.ru/>

Физика вокруг нас - <http://physics03.narod.ru/>

Занимательная физика в вопросах и ответах. Сайт Елькина В. И. - <http://www.elkin52.narod.ru/> -

Занимательная физика в вопросах и ответах. Сайт Елькина В. И.

Презентации для школьников - <http://5klass.net/>

Физика малышам - <http://physics03.narod.ru/Interes/Magic/baby.htm>

2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Технические средства обучения: экран TV, компьютер-ноутбук;

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ:

1. Линейка измерительная деревянная 1м
2. Штатив лабораторный физический
3. Стакан химический 250 мл
4. Стакан химический 50 мл
5. Очки защитные
6. Динамометр планшетный лабораторный 5Н
7. Набор грузов по механике
8. Набор тел равного объема
9. Термометр демонстрационный (жидкостный)
10. Термометр лабораторный (жидкостный)
11. Манометр демонстрационный (жидкостный)
12. Гигрометр психрометрический
13. Модель «Небесная сфера»
14. Комплект моделей кристаллических решеток
15. Весы рычажные, разновесы.
16. Комплект мерных цилиндров 100 мл.
17. Метроном
18. Секундомер
19. Часы с секундной стрелкой
20. Калориметры
21. Брусочек деревянный прямоугольный
22. Барометр

Практические работы:

№ 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Оборудование: линейка, термометр, измерительный цилиндр (мензурка).

№ 2. Определение объема тела правильной формы.

Оборудование: деревянный брусочек, измерительная линейка.

№ 3. Измерение размеров малых тел методом рядов.

Оборудование: измерительная линейка, крупинки, бусинки, шарики пластиковые.

№ 4. Измерение интервала времени.

Оборудование: метроном, секундомер, часы с секундной стрелкой, стеклянная трубка длиной 20 - 25 см, пластилин.

№ 5. Хронометраж работы сердца с помощью секундомера.

Оборудование: метроном, секундомер, часы с секундной стрелкой.

№ 6. Способ измерения малых интервалов времени на примере маятника.

Оборудование: штатив лабораторный, метроном, часы с секундной стрелкой, секундомер, шарик на нити.

№ 7. Измерение массы тела с помощью рычажных весов.

Оборудование: рычажные весы, набор гирь, тело для взвешивания, химический стакан 50 мл, колба с водой.

№ 8. Измерение температуры воздуха в кабинете и на улице.

Оборудование: термометр жидкостный.

№ 9. Измерение температуры холодной и горячей (теплой) воды.

Оборудование: термометр жидкостный, калориметр, стакан с холодной водой.

№ 10. Определение объема жидкости и объема твердого тела.

Оборудование: мерный цилиндр 100 мл (мензурка), линейка, сосуд с водой, тело на нити, колба.

№ 11. Сравнение характеристик физических тел.

Оборудование: набор тел одинакового объема, набор тел равной массы из разных материалов, рычажные весы.

№ 12. Моделирование строения твердых тел, жидкостей и газов.

Оборудование: комплект моделей кристаллических решеток, колба с водой, сосуды разной формы.

№ 13. Определение плотности природных материалов.

Оборудование: таблица плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

№ 14. Динамометр. Измерение силы.

Оборудование: динамометр планшетный 5Н, набор тел массой 50 г, массой 100 г.

№ 15. Измерение выталкивающей силы.

Оборудование: динамометр, тело на нити, стакан объемом 500 мл, колба с водой.