

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАОУ "Гимназия № 1" г.Канска

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель ШМО	заместитель директора	директор
А. А. Кузнецов	УВР	Т.Ю.Вылегжанина
	Н. В. Теряева	Приказ __181 –п _от «30»
	от «25» августа 2023г.	августа 2023 г.

**Рабочая программа для обучающихся 7 класса
по внеурочному курсу «Физика +»**

Разработчик программы: Краева А. Е. , учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Физика+» составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287;
- федеральной рабочей программы основного общего образования «Физика» (для 5-9 классов образовательных организаций), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.;
- программы ООО по физике: Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017. — 76, [2] с.
- требований санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"(Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 в ред. от 01.01.21);
- санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвердности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 №2;
- перспективного учебного плана МАОУ «Гимназия №1», разработанным на уровень образования;
- учебного плана МАОУ Гимназия №1 г. Канска, утверждаемым приказом директора на текущий учебный год;
- рекомендаций для системы общего образования по основным подходам к формированию графика оценочных процедур в общеобразовательных организациях (Приложение к письму Министерства просвещения России от 06.08.2021г. № СК -288 /03 , письму Рособнадзора от 06.08.2021 № 01-169/08-01;
- модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания МАОУ «Гимназия №1», утвержденной приказом директора от 30.08.2021 № 154-п

Состав УМК, используемый при организации учебно- воспитательного процесса.

Учебники:

-Физика.7кл.учеб.для общеобразоват.учреждений/А.В.Пёрышкин.-2-е изд.,стереотип.-М.:Дрофа,2013.-221,с.:ил.

Методическое пособие для учителя:

-Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [ПентинаА.Ю., ЗаграничнаяН.А., НикишоваЕ.А. и др.]; под ред. А.Ю.Пентина.—М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021.— 184 с.

Сборник задач по физике.

-Сборник задач по физике:7-9кл.: к учебникам А.В.Пёрышкина и др. «Физика7-9класс» ФГОС (к новому учебнику)/ А.В.Пёрышкин; сост.Г.А.Лонцова.-13-е изд., перераб. и доп.-М.:Издательство «Экзамен»2015.-270с.

Он-лайн ресурс

Он-лайн лаборатория ГлобалЛаб

Цель изучения курса:

Рабочая программа предназначена для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 7-9 классе с учетом требований социального заказа, целями и задачами гимназии и особенностями учебного плана. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, систему знаний, умений, способы деятельности учащихся.

Изучение физики на уровне основного общего образования направленно на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных

природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место учебного курса в учебном плане

На изучение курса «Физика+» на уровне основного общего образования отводится 34 учебных часа из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, из расчёта 1 учебный час в неделю 7-класс.

Рабочая программа представлена следующими разделами:

- планируемые результаты освоения учебного курса на уровень образования;
 - содержание учебного предмета на уровень образования;
 - календарно - тематическое планирование на текущий учебный год с указанием дат проведения уроков
- Текущий контроль оценки процесса и результатов оценки курса осуществляется путем непрерывной внутриклассной оценки и защиты выполненных проектов.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Планируемые результаты изучения курса « Физика+»

Содержанием курса предполагается использование проектов ГлобалЛаб, при выполнении которых у обучающихся будут формироваться умения, составляющие основу функциональной грамотности

Выпускник научится:

Описывать и объяснять естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний.

- искать информацию в научно-популярном тексте с целью описания естественнонаучного явления.
- описывать естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний и информации в научно-популярном тексте.
- объяснять естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний и информации в научно-популярном тексте.
- прогнозировать естественнонаучные явления на основе имеющихся данных и научных знаний.

Распознавать научные вопросы и применять методы естественнонаучного исследования.

- определять метод научного исследования.
- выбирать рациональный метод, направленный на получение определённого экспериментального или практического результата, обосновывать выбор.
- выделять ключевые параметры, определяющие направление и интенсивность протекания естественнонаучного явления/процесса.
- планировать условия проведения измерений.
- выбирать способ математической обработки данных, полученных посредством наблюдения, эксперимента или моделирования.
- анализировать и сравнивать достоинства и недостатки различных методов, направленных на получение определённых экспериментальных или практических результатов.

Выпускник получит возможность научиться:

Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов

- анализировать и применять данные, полученные посредством наблюдения, эксперимента или моделирования, для объяснения реальной ситуации.

- интерпретировать данные, полученные посредством наблюдения, эксперимента или моделирования.

Содержание внеурочного курса «Физика+»

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

7 класс

Из расчета 1 час в неделю (34 часов в год)

Наименование раздела (модуля), темы	Краткая характеристика предметного содержания.	Количество часов, выделяемое на изучение темы (модуля, раздела)	Кол-во лабораторных работ с использованием цифровых образовательных ресурсов	Оборудование, используемое при выполнении лабораторных работ (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Перечень учебного оборудования и наглядных пособий
Введение	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения(длины, времени, температуры). Понятие о физической величине, приборе, цене деления прибора. Международная система единиц. Погрешности измерений. Физика и техника	2	1Л.р. № 1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности 1. https://globallab.org/ru/project/cover/naskolko_my_bystrye.ru.html#.Y7pp_nZBxPY 2. https://globallab.org/ru/project/cover/fizika_na_kukhne.ru.html#.Y7puv3ZBxPY		Наборы физических тел и веществ. Физические приборы(термометр, мензурка, весы, динамометр). Таблица физические величины.
Первоначальные сведения о строении вещества	Молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Движение молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния	3	Л.р. №2 «Измерение размеров малых тел» 1. https://globallab.org/ru/project/cover/iz_chego_chto_sdelano.ru.html#.Y7pquHZBxPY		Набор синтетических материалов. Лабораторная посуда. Спиртовка. Растворимые вещества. Физические приборы(термометр). Цилиндры свинцовые со стругом. Набор

	вещества и их объяснения на основе молекулярно-кинетических представлений.		2. https://globallab.org/ru/project/cover/df670b35-4a0a-47cd-bb72-2c538119dc8e.ru.html#.Y7proXZBxPY 3 https://globallab.org/ru/project/inquiry/969a2d77-4e19-44a5-949c-0edefd9b0435.ru.html#.Y7p6hHZBxPY		тел равной массы и равного объёма. Модели кристаллических решеток. Интерактивное учебное пособие . Наглядная физика. 7класс
Взаимодействие тел.	Механическое движение. Траектория, путь, перемещение Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих	11	Л.р.- №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». 1. https://globallab.org/ru/project/cover/opredelenie_vesa_tela.ru.html#.Y7ptkXZBxPZ		Физические приборы (метр демонстрационный, секундомер, метроном, весы лабораторные, мензурка, динамометр)Комплект тележек легкоподвижных. Набор тел разного объёма. Набор тел равной массы и равного объёма. Набор пружин различной жёсткости. Набор грузов. Интерактивное учебное пособие . Наглядная физика. 7класс
			Л.р.-№4«Измерение объёма твёрдого тела». 1. https://globallab.org/ru/project/cover/izmerenie_obema_legkikh.ru.html#.Y7pzIXZBxPY		
			Л.р.- №5 «Определение плотности твёрдого тела». 1. https://globallab.org/ru/project/cover/stop_kadr_izuchaem_plotnost_snega.ru.html#.Y7puF3ZBxPY 2.		

	<p>по одной прямой. Центр тяжести тела. Трение, Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.</p>		<p>https://globallab.org/ru/project/cover/izmerenie_srednii_plotnosti_cheloveka.ru.html#.Y7pzaXZBxPY</p>		
			<p>Л.р.- №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» 1. https://globallab.org/ru/project/cover/graduiruem_izmeritelnyi_pribor.ru.html#.Y7p533ZBxPY</p>	-	
			<p>Л.р.- №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</p>		
<p>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</p>	<p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление.</p>	11	<p>Л.р.- №8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». 1. https://globallab.org/ru/project/cover/kogda_sharik_lonnet.ru.html#.Y7ppDnZBxPY 2. https://globallab.org/ru/project/cover/chto_mozhet_atmosfera.ru.html#.Y7pponZBxPY 3. https://globallab.org/ru/project/c</p>		<p>Физические приборы (динамометр, прибор для демонстрации давления внутри жидкости, прибор для демонстрации атмосферного давления, манометры, барометр,). Насос Комовского. Шар Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Шар для взвешивания воздуха. Гидравлический пресс. Ведёрко Архимеда. Лабораторный набор «гидростатика». Набор ареометров Интерактивное учебное пособие . Наглядная</p>

	<p>Опыт Торричелли . Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.</p>		<p>over/kogda_voda_ne_vylivaetsja.ru.html#.Y7p4UXZBxPY 4. https://globallab.org/ru/project/media/konstruiruem_fontany.ru.html#.Y7p463ZBxPY</p>		<p>физика. 7класс</p>
			<p>Л.р.-№9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». 1. https://globallab.org/ru/project/over/9a379e3a-2e48-43ec-9e68-c6e25a25e8c4.ru.html#.Y7pr8nZBxPY 2. https://globallab.org/ru/project/over/vsplyvaet_ili_pogruzhaetsja.ru.html#.Y7p0vXZBxPY</p>		