МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Департамент образования мэрии города Новосибирска

МАОУ Вторая гимназия

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
естественных наук

_____

Н.В.Худякова
Протокол № 1
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор гимназии

_____

И.М. Михно
Приказ № 325
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Введение в физику»

для обучающихся 5 класса «А»

Составители: Прокопова Л.Н.

Новосибирск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Введение в физику» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы курса направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения вводного курса физики на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного курса в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа курса устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на основе системно-деятельностного подхода. В рабочей программе учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Изучение естественно-научных предметов на ранней стадии обучения в 5-6 классах требует особого подхода как к форме изложения учебного материала, так и к методике его преподавания. Поэтому особое внимание необходимо важно уделить экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут объяснение и подробное иллюстрирование различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании может способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

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 «Введение в физику» содержит системные 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», «химический элемент».

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.

В содержании данного курса рассматриваются пути познания человеком природы. Его изучение в основной школе направлено на достижение следующих целей:

— пропедевтика основ физики и химии;

— 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 и химии).

Системно-деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач:

-обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний,

-создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы;

-уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности;

-использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности.

Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Вооружая школьников методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение физики вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения науки как компоненту культуры, через демонстрацию личностных качеств выдающихся учёных. При изучении курса необходимо обращать внимание учащихся на то, что физика является экспериментальной наукой и её законы опираются на факты,

установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые физические явления и закономерности

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной поисковой творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умением переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

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 обучающихся потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

В связи с этим перед курсом ставятся следующие цели:

развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними

формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих 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 природное явление, 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.

Данный курс разработан для специализированного класса по направлению: авиационный класс. В соответствии с учебным планом гимназии общее количество времени на курс обучения составляет 68 часов (в 5 классе 34 ч и в 6 классе – 34 ч). Недельная нагрузка составляет 1 час, при 34 учебных неделях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5 КЛАСС

Раздел 1. 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. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим 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).

Раздел 2. Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. 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. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Воздух — смесь газов. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Плотность вещества.

Раздел 3. 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.

Раздел 4. Физические и химические явления

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.

Лабораторные работы и опыты

Знакомство с лабораторным оборудованием.
Знакомство с измерительными приборами.
Определение размеров физического тела.
Измерение объема жидкости.
Измерение объема твердого тела.
Сравнение характеристик тел.
Наблюдение различных состояний вещества.
Измерение массы тела на рычажных весах.
Измерение температуры воды и воздуха.
Наблюдение делимости вещества.
Наблюдение явления диффузии.
Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
Наблюдение горения.
Обнаружение кислорода в составе воздуха.
Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.
Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
Измерение плотности вещества.
Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
Наблюдение различных видов деформации.
Исследование зависимости силы упругости от деформации.
Измерение силы трения.
Наблюдение зависимости инертности от массы тела.
Изучение различных видов трения.
Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.
Наблюдение магнитного взаимодействия.
Определение давления тела на опору.
Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.
Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.
Измерение выталкивающей силы.

От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?

Выяснение условия плавания тел.

Измерение пути и времени движения.

Вычисление скорости движения бруска.

Наблюдение относительности движения.

Наблюдение источников звука.

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.

Нагревание стеклянной трубки.

Отливка игрушечного солдатика.

Наблюдение за плавлением снега.

Наблюдение испарения и конденсации воды.

Растворение соли и выпаривание ее из раствора.

От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.

Наблюдение кипения воды.

Разметка шкалы термометра.

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха

6 КЛАСС

Раздел 1. Физические и химические явления

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.

Химические явления

Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Раздел 2. 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 многоразового 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. 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. Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение некоторых из них. Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение. Каучуки и резина, их свойства и применение.

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 и опыты

Последовательное соединение.
Параллельное соединение.
Наблюдение различных действий тока.
Сборка простейшего электромагнита.
Действие на проводник с током.
Свет и тень.
Отражение света зеркалом.
Наблюдение отражения света в зеркале.
Получение изображения в плоском зеркале.
Наблюдение за преломлением света.
Наблюдение изображений в линзе.
Наблюдение спектра солнечного света.
Наблюдение физических и химических явлений.
Действие кислот и оснований на индикаторы.
Выяснение растворимости солей в воде.
Распознавание крахмала.
Наблюдение звездного неба.
Наблюдение Луны в телескоп.
Определение азимута Солнца с помощью компаса.
Изготовление астролябии и определение с ее помощью высоты звезд.
Измерение атмосферного давления барометром.
Изготовление гигрометра.

Изучение действия рычага.
Изучение действия простых механизмов.
Вычисление механической работы.
Выращивание кристалла.
Знакомство с коллекцией пластмасс.
Знакомство с коллекцией волокон.
Распознавание природных и химических волокон.
Изменение формы полиэтилена при нагревании.
Изучение действия телеграфного аппарата.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИКУ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

— формирование мотивации к изучению в дальнейшем предметов естественно-научного цикла;

— воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;

— формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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.).
- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих
- действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Общая ***цель воспитания*** в общеобразовательной организации - создание условий для воспитания и социально-педагогической поддержки развития школьников, как нравственных, ответственных, инициативных, творческих граждан России.

В воспитании детей подросткового возраста (***уровень основного общего образования***) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития школьника, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных

ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические	
Раздел 1. Введение (4 ч)					
1.1.	Природа живая и неживая. Явления природы. Физика и химия — науки о природе. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Измерительные приборы. Лабораторные работы «Определение размеров физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела»	4	0	3	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
Раздел 2. Тела и вещества (12 ч)					
2.1	Характеристики тел. Агрегатные состояния вещества.	3	0	1	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
2.2	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы.	9	1	1	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
Раздел 3. Взаимодействие тел (10ч)					
3.1	Сила как характеристика взаимодействия. Силы различной природы: сила тяжести, сила упругости, электрическая и магнитная силы, сила трения.	5	0	2	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
3.2	Давление. Единица давления. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Выталкивающая сила.	5	0	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/

Раздел 4. Физические и химические явления (8 ч)					
4.1	Механические явления	4	0	1	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
4.2	Тепловые явления	4	1	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	8	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические	
Раздел 1. Физические и химические явления (16 ч)					
1.1.	Электромагнитные явления	4	0	2	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
1.2	Световые явления	6	0	1	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
1.3	Химические явления	6	1	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/

Раздел 2 Человек и природа (16 ч)					
2.1	Земля — планета Солнечной системы	3	0	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
2.2	Земля — место обитания человека	3	0	1	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
2.3	Человек дополняет природу	8	1	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
2.4	Взаимосвязь человека и природы	2	0	0	https://resh.edu.ru/ https://school.mos.ru/ https://uchi.ru/ https://aclass.ru/
2.5	Повторение	2	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Введение (4 ч)			
1.1	Природа живая и неживая. Явления природы. Физика и химия — науки о природе.	1	
1.2	Измерительные приборы. П.Р 1 «Определение размеров физического тела»,	1	
1.3	П.Р 2 «Измерение объема жидкости.»	1	
1.4	П.Р. 3 «Измерение объема твердого тела»	1	
Раздел 2. Тела и вещества (12 ч)			
2.1	Характеристики тел.	1	
2.2	П.Р. 4 «Правила измерения массы тела на рычажных весах»	1	
2.3	Агрегатные состояния вещества.	1	
2.4	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы.	1	
2.5	Понятие массы, температуры тела.	1	
2.6	Вычисление плотности по известной массе и объёму.	1	
2.7	П.Р. 5 «Понятие и определение плотности вещества»	1	
2.8	Строение молекул водорода, кислорода и воды	1	
2.9	Изображение строения атома.	1	
2.10	Явления смачивания	1	
2.11	Понятие испарения.	1	
2.12	К.Р.1 «Тела и вещества»	1	
Раздел 3. Взаимодействие тел (10ч)			
3.1	Сила как характеристика взаимодействия.	1	
3.2	Силы различной природы: сила тяжести, сила упругости, электрическая и магнитная силы, сила трения.	1	

3.3	П.Р. 6 «Изучение: зависимости результата действия силы от ее значения, направления и точки приложения»	1	
3.4	Виды деформации. Деформации в природе и технике.	1	
3.5	П.Р.7 «Исследование зависимости силы упругости от деформации»	1	
3.6	Условия плавания тел в жидкости	1	
3.7	Давление. Единица давления. Давление в жидкостях и газах.	1	
3.8	Формулы для вычисления силы тяжести, давления твёрдого тела на опору.	1	
3.9	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	1	
3.10	Выталкивающая сила	1	
Раздел 4. Физические и химические явления (8 ч)			
4.1	Механические явления	1	
4.2	Понятия траектории, пройденного пути, скорости, времени движения.	1	
4.3	П.Р.8 «Вычисление скорости движения ученика по классу, скорости движения шарика»	1	
4.4	Источники звука, явление отражения звука	1	
4.5	Тепловые явления	1	
4.6	К.Р. 2 «Физические явления»	1	
4.7	Экспериментальные исследования физических явлений	1	
4.8	Экспериментальные исследования физических явлений	1	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Физические и химические явления (16 ч)			
1.1.	Электромагнитные явления	1	
	П.Р. 1 «Вычисление цены деления шкалы амперметра и вольтметра»	1	
	П.Р. 2 «Измерения силы тока и напряжения»	1	
	Физические задачи на измерение силы тока и напряжения	1	
1.2	Световые явления	1	
	Преломления света	1	
	Разложения белого света с помощью призмы	1	
	П.Р. 3 «Изучение закона отражения с помощью зеркал»	1	
	Возможности коррекции зрения с помощью очков.	1	
	Солнечные и лунные затмения	1	
1.3	Химические явления	1	
	Причины протекания химических реакций	1	
	Распространения в природе соединений	1	
	Круговорот веществ в природе	1	
	Минералы в природе	1	
	Задачи на определение массовой доли компонента	1	
	К.Р. 1 « Физические и химические явления»	1	
Раздел 2 Человек и природа (16 ч)			
2.1	Земля — планета Солнечной системы	1	
	Роль Солнца для жизни на Земле	1	

	Причин смены времен года, дня и ночи	1	
2.2	Земля — место обитания человека	1	
	Строение Земли	1	
	П.Р. 4 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра»	1	
2.3	Человек дополняет природу	1	
	Простые механизмы	1	
	Действия автоматических устройств	1	
	Принцип работы двигателя, телеграфного аппарата	1	
	Двигатель внутреннего сгорания	1	
	Виды энергии.	1	
	Источники энергии в природе и народном хозяйстве	1	
	К.Р. 2 «Механизмы. Виды энергии»	1	
2.4	Взаимосвязь человека и природы	1	
	Влияние человека на окружающую среду	1	
	Методы по борьбе с загрязнением окружающей среды	1	
	Повторение	1	
	Повторение	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Учебник: «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5–6 классы» авторов А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтак.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. ФАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России" https://myschool.edu.ru/ (код 1.7.1.1.3)
2. Цифровой образовательный контент https://educont.ru/