Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Введение в физику» разработана для обучающихся 5 АБВГ классов на 2014-2015 учебный год.

Рабочая программа по предмету составлена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа), авторской программы А.Е.Гуревича «Естествознание. 5–6 классы».

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Для изучения программного материала по предмету используется учебник «Естествознание. 5-6 классы» (учебник для общеобразовательных учреждений, авторы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак, год издания учебников - 2014).

Основная *форма организации учебного процесса* – урок.

*Технология обучения* – технология проблемного обучения.

*Виды и формы контроля:*

|  |  |
| --- | --- |
| Вид контроля | Форма контроля |
| устный | *индивидуальный опрос*  *фронтальный опрос* |
| письменный | *физический диктант*  *тест*  *решение задач* |
| практический | *лабораторная работа*  *лабораторный опыт* |
| графический | *таблица* |
| наблюдение |  |
| самоконтроль |  |

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения предмета решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «Введение в физику» должен способствует формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

**Основные линии развития обучающихся средствами предмета «Введение в физику»**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития обучающихся средствами предмета:

**1)Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления**. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

**2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.** Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.

**3) Диалектический метод познания природы**. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

**4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей.** Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

**5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни**. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики и химии в 5-6 классах достижение сформулированных выше общих линий развития обучающихся осуществляется в объёме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

**Общая характеристика учебного предмета «Введение в физику»**

Физика вместе с другими предметами (курс «Окружающий мир» начальной школы, физическая география, биология) составляет непрерывный школьный курс естествознания.

Построение логически связанного курса опирается на следующие идеи и подходы:

– *Усиление роли теоретических знаний* с максимально возможным снижением веса математических соотношений, подчас усваивающихся формально. Использование теоретических знаний для объяснения физических явлений повышает развивающее значение курса физики, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.

– *Генерализация учебного материала* на основе ведущих идей, принципов физики. Задачам генерализации служит широкое использование обобщенных планов построения ответов (А.В. Усова) и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

– *Усиление практической направленности* *и политехнизма курса*. С целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету преподавание физики ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего и примеры практического применения физических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и лабораторных работ, в том числе и связанных с изучением технических приборов. Предлагается решение задач с техническими данными, проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски физико-технической информации в Internet.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На уроке введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной образовательной траекторией (принцип минимума и максимума) развивает способность учащегося самостоятельно мыслить и действовать, нести ответственность за результаты своего труда.

Содержание тем учебного курса.

Содержание программы:

Авторы программы: А.Е.Гуревич «Физика. Химия». 5-6 классы 35 часов (1раз в неделю)

**ВВЕДЕНИЕ (4 часа)**

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Лабораторные работы: «Определение размера физического тела», «Измерение объема жидкости»,  «Измерение объема твердого тела».

**ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА (13 часов).**

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Атомы и ионы. Плотность как характеристика вещества.

Лабораторные работы: «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Измерение массы на рычажных весах», «Измерение температуры воды и воздуха», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Измерение массы твердого тела».

Контрольная работа №1. «Тела и вещества.».

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (15 часов)**

Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг,  кручение. Сила упругости. Условия равновесия тел. Сила трения: ее проявление в природе, в быту.  Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.

Лабораторные работы:   «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации», «Измерение силы с помощью динамометра», «Измерение силы трения», «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел», «Вычисление давления тела на опору», «Измерение выталкивающих сил», «Выяснение условий плавания тел», «Наблюдение магнитного взаимодействия», «От чего зависит выталкивающая сила?».

Контрольная работа №2. «Взаимодействие тел».

**Раздел III. Учебно-тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название  разделов и тем | Всего часов |
| 1 | Введение | 4 |
| 2 | Тела и вещества | 13 |
| 3 | Взаимодействие тел | 15 |
| 4 | Резерв | 2 |
|  | Итого | 34 |

**Раздел IV. Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса**:

В результате изучения курса ученик должен:

Иметь представление:

- о физических и химических явлениях;

- молекулярно - кинетической теории строения вещества;

- строение атома;

- расположение химических элементов в периодической таблице;

- о современной науке и производстве, средствах связи;

- как люди познают окружающий мир;

- роль автоматике, электронике, компьютеризации производства;

- о средствах связи и передачи информации.

Уметь:

- обращаться с простейшим физическим и химическим оборудованием;

- производить простейшие измерения;

- снимать показания со шкалы прибора;

-  обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней;

-  составлять планы конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней практике.

**Раздел V. Перечень учебно-методического обеспечения.**

Литература для учащихся:

Энциклопедия «Астрономия». - М.: Аванта+.

. Пёрышкин А.В. «Физика-8», «Физика-9». - М.: Дрофа, 2000.

 Лукашик В.и. Сборник задач по физике-7-9. - М: Просве щение, 2002.

Остер Г. Физика. - М.: Росмэн, 1997.

Перельман ли. Занимательная физика. Ч. 1,2. - М.: Наука,1972.

        Тульчинский М. Е Качественные задачи по физике.6-7 классы. - М.: Просвещение, 1976.

Литература для учителя:

Уокер Дж. Физический фейерверк. - М.: Мир, 1979.

СмирновА.п., Захаров О.В. Весёлый бал и вдумчивый урок:

Физические задачи с лирическими условиями. - М.: Кругозор, 1994.

 Леонович А.А. Физический калейдоскоп. - М.: Бюро Кван тум, 1994.

 Лукашик В.и. Физическая олимпиада. - М.: Просвещение, 1976.

 Усольцев А.п. Задачи по физике на основании литератур ных сюжетов. - Екатеринбург: У-Фактория, 2003.

 Гальперштейн Л. Здравствуй, физика! - М.: Детская лите ратура, 1973.

 Гальперштейн Л. Занимате/)ьная физика». - М.: Росмэн, 1998.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Введение в физику»**

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Введение в физику» можно системно представить в виде схемы.

**Предметные результаты** (цели предмета)

- Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления

- Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов

- Диалектический метод познания природы

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей

- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни

Предметная методика

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**. **Коммуникативные**. **Познавательные**

**Функциональная грамотность**

- Проблемное обучение

-Технология проблемного диалога (структура параграфов)

- Технология оценивания (правило самооценивания)

-Технология продуктивного чтения (задания по работе с текстом)

-Задания по групповой работе

**Личностные** **результаты**

Комплексные, компетентностные задания:

- Задания по проектам (на предметном материале)

- Жизненные (компетентностные) задачи (на предметном материале)

**Личностными результатами** изучения предмета «Введение в физику» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Введение в физику» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

***Коммуникативные УУД:***

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Введение в физику» являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- характеризовать физические явления, свойства атмосферы, понятие о звездах.

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;

- проводить измерение силы тока, напряжения, атмосферного давления, влажности воздуха, высоты светил

*Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, относительности движения, теплопередача, электрический ток, цвет, энергия, Солнечная система.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- определять цену деления измерительного прибора;

- измерять фокусное расстояние линзы, атмосферное давление, влажность воздуха, высоту светил;

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

|  |
| --- |
| *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. |
| *Информационно-коммуникативная деятельность:* |
| * владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; |
| * использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. |
| *Рефлексивная деятельность:* |
| * владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; |
| * организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств. |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**образовательного процесса по предмету «Введение в физику»**

Литература и средства обучения

*Основная и дополнительная учебная литература*

1. Сборник нормативных документов. Физика. - М.: Дрофа, 2010

2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика и химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2011

3. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2006

4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2000

5. Демонстрационные опыты по физике / Буров В.А. и др., под ред. А.А.Покровского. - М.: Просвещение, 1986

6. Родина Н.А., Гутник Е.М.. Самостоятельная работа учащихся по физике. - М.: Просвещение, 1997

7. Пайкес В.Г. Дидактические материалы по физике. – М.:, Аркти, 1999

8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2000

9. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. – М.: Просвещение, 1994

10. Чеботарева А.В. Самостоятельные работы учащихся по физике. – М.: Просвещение, 1997

11. Чеботарева А.В. Дидактический материал по физике. – М.: Школа-Пресс, 1994

12. Постников А.В. Проверка знаний учащихся по физике.– М.: Просвещение, 1992

13. Гутник Е.М. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 1995

*Учебные и справочные пособия*

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. – М.: Просвещение, 2001
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2006
3. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике. – М.: Просвещение, 2001
4. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 1995
5. Книга для чтения по физике. Учебное пособие для учащихся 6-7 классов средней школы/составитель И.Г.Кириллова. – М.: Просвещение, 1996

*Электронные пособия*

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий под редакцией Н.К. Ханнанова
3. Мультимедийные приложенияк учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской.
4. Живая физика
5. Уроки физики с применением информационных технологий
6. Открытая физика 1.1

*Средства обучения*

1. Ноутбук

2. Проектор

3. Классная доска

4. Интерактивная доска

5. Демонстрационное оборудование

6. Лабораторное оборудование

7. Наглядные таблицы по разделам физики

8. Сборники задач

9. Дополнительная литература по предмету

**Тематическое планирование «Введение в физику» 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тематический блок. Тема урока | Научные термины, понятия . Предметная терминология | Содержание, методические приемы | Информационные технологии | Здоровьесберегающие технологии |
| **1.Введение (4 часа)** | | | | | |
| 1.1 | Введение.  Природа. Человек – часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика. | Природа живая и неживая. Понятие о явлениях природы. Человек – часть природы, зависит от неё, преобразует её. Физика – наука о природе. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Физические явления: механические, тепловые, электромагнитные, световые. | Демонстрационный эксперимент, проблемная беседа | Урок физики №1 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости мышц шеи и плечевого пояса |
| 2.2 | Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Измерения. Измерительные приборы. | Описание явлений природы в литературе и искусстве. Наблюдение, опыт, теория. Лабораторное оборудование. Правила пользования и правила безопасности. Роль измерений в научных исследованиях и в практике. Простейшие измерительные приборы и инструменты: линейка, измерительный цилиндр, динамометр. Шкала прибора: цена деления, предел измерений. Алгоритм нахождения цены деления и предела измерений. | Демонстрационный эксперимент, проблемная беседа | Урок физики №1 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 3.3 | Лабораторная работа №1 «Измерение размеров физического тела». Лабораторная работа №2 «Измерение объёма жидкости». | Лабораторная работа №1 «Измерение размеров физического тела». Лабораторная работа №2 «Измерение объёма жидкости». | Фронтальный эксперимент | Урок физики №1 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 4.4 | Лабораторная работа №3 «Измерение объёма твёрдого тела». | Лабораторная работа №3 «Измерение объёма твёрдого тела». | Фронтальный эксперимент | Урок физики №1 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| **2. Тела и вещества (13 часов)** | | | | | |
| 5.1 | Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа №4 «Сравнение характеристик физических тел». | Характеристики тел и веществ: форма, объём, цвет, запах. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Урок физики №2 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости мышц ног. |
| 6.2 | Состояния вещества. Лабораторная работа №5 «Наблюдение различных состояний вещества». | Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества и их характеристики. | Фронтальный эксперимент | Урок физики №2 Кирилл и Мефодий 7 класс презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для улучшения кровообращения. |
| 7.3 | **К.р.№1. Введение. Тела и вещества.** | Контрольная работа |  |  | Гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 8.4 | Масса. Лабораторная работа №6 «Измерение массы тела на рычажных весах». | Масса. Первые представления о массе как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Из истории измерения массы. Меры и эталон массы. Правила измерения массы тела с помощью рычажных весов. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 9.5 | Температура.  Лабораторная работа №7 «Измерение температуры воды и воздуха». | Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 10.6 | Строение вещества. Лабораторная работа №8 «Наблюдение делимости вещества». | Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах этих частиц. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 11.7 | Движение частиц вещества.  Лабораторная работа №9 «Наблюдение явления диффузии». | Диффузия в газах, жидкостях, твёрдых телах. Движение частиц вещества и температура тела. Примеры диффузии в природе, технике, быту. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 12.8 | Взаимодействие частиц вещества.  Лабораторная работа №10 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ». | Строение твёрдых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Доказательства существования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 13.9 | Строение атома | Роль исследований строения атома в науке. Резерфорд – создатель планетарной модели атома. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, массы этих частиц. Заряды протонов, электронов, их взаимодействие, заряд ядра. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 14.10 | Плотность. Объём. | Плотность и объём как характеристики вещества. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 15.11 | Лабораторная работа №11 «Определение плотности вещества». | Расчёт плотности вещества по измерениям его массы и объёма. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 16.12 | Повторение изученного материала по теме «Тела и вещества» | Подведение итогов изученной темы | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 17.13 | **К.р.№2. Тела и вещества.** | Контрольная работа |  |  | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| **3. Взаимодействие тел (15 часов)** | | | | | |
| 18.1 | К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Действие рождает противодействие. | Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Зависимость результата действия силы от её значения, направления, точки приложения. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 19.2 | Всемирное тяготение. | Силы различной природы. Всемирное тяготение. Сила тяжести. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | диск «Открытая физика» | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 20.3 | Деформация – изменение формы. Сила упругости.  Лабораторная работа №12 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации». | Различные виды деформации. Силы упругости в природе, быту, технике. Направление силы упругости. Зависимость силы упругости от деформации. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 21.4 | Условие равновесия тел. | Условие равновесия тел. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 22.5 | Измерение сил. Лабораторная работа № 13 «Измерение силы». | Динамометр. Правила пользования прибором. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 23.6 | Трение. Лабораторная работа № 14 «Измерение силы трения». | Сила трения и её проявление в природе и быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Учёт и использование трения в технике. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 24.7 | Электрические силы. Лабораторная работа № 15 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел». | Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Взаимодействие одноимённо и разноимённо заряженных тел. Принцип действия электроскопа. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 25.8 | Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа № 16 « Наблюдение магнитного взаимодействия». | Постоянные магниты. Полюса магнита. Магнитная стрелка. Земля как магнит. Компас. Применение постоянных магнитов. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 26.9 | Повторение изученного материала по теме «Взаимодействие тел».  **К.р.№3. Взаимодействие тел. Различные виды сил.** | Повторение изученного материала по теме «Взаимодействие тел».  Контрольная работа. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 27.10 | Давление. Лабораторная работа № 17 «Определение давления тела на опору». | Сила давления и давление. Единица давления. Способы увеличения и уменьшения давления. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 28.11 | Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. | Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости, его возрастание с глубиной. Закон сообщающихся сосудов, его объяснение. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 29.12 | Архимедова сила. Лабораторная работа № 18 «Изучение выталкивающей силы». | Выталкивающая сила, объяснение причин её возникновения. | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 30.13 | Лабораторная работа № 19 «От чего зависит выталкивающая сила». |  | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 31.14 | Лабораторная работа № 20 «Выяснение условия плавания тел». |  | Демонстрационный, фронтальный эксперимент, проблемная беседа | Презентация | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости глаз. |
| 32.15 | **Итоговая контрольная работа.** | Итоговая контрольная работа. |  |  | Смена видов деятельности, гимнастика для снятия усталости кистей рук. |
| 33 | Защита проектов. |  |  |  |  |
| 34 | Защита проектов. |  |  |  |  |