

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 89 с углубленным изучением отдельных предметов»
(МБОУ «СОШ №89»)

РАССМОТРЕНО
на заседании ПК
протокол № 5 от 27.08.23
ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
протокол № 13 от 28.08.2023



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
С.А. Коротаева
Приказ № 74/1 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
Мир природы
5 класс

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ "СОШ №89"

УТВЕРЖДЕНО

директором школы

Коротаевой С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Мир природы. Базовый уровень»

для обучающихся 5 классов

Ижевск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по факультативному курсу «Мир природы» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебных предметов «Физика» и «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Данная программа составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по естествознанию А.Е.Гуревич «Введение в естественно - научные предметы» для 5 – 6 классов средней школы- М.,Дрофа,2018.

Настоящая программа является **пропедевтическим этапом** изучения физики и химии. Срок реализации программы 1 год: 5 класс.

Знание физики и химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые физикой и химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение физики и химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно--научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки физики и химии на определённом этапе их развития.

При изучении физики и химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы естественно-научных знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении физики и химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности физических и химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения факультативного курса «Мир природы» на уровне основного общего образования, составляет 34 часа: 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Введение (3 часа). Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. *Примеры влияния человека на природу в Удмуртской республике.* 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 веществ. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы и опыты.

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерение объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества (12 часов). Характеристика тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. 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 (ХЭ)- (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки ХЭ. 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 как

растворитель. Очистка природной воды. *Загрязнение воздуха и природных вод в Ижевске и УР*. Плотность вещества.

Лабораторные работы и опыты

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.

Взаимодействие тел (9 часов). 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 поверхности. 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.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Наблюдение различных видов деформации.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Измерение силы трения.

Наблюдение зависимости инертности от массы тел.

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.

Физические и химические явления.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (4 Ч). 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 (3 Ч). 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

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 получение ее из раствора путем выпаривания.

От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.

Наблюдение кипения воды.

Разметка шкалы термометра.

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Обобщение, включая годовой тест - 3 ч.

Домашний эксперимент. 5 класс

1. Наблюдение различных физических тел.
2. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Наблюдение делимости вещества.
4. Наблюдение явления диффузии.
5. Измерение плотности куска мыла и сливочного масла.
6. Наблюдение электризации тел
7. Отливка игрушечного солдатика.
8. От чего зависит скорость испарения жидкости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ И ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной физике и химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

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

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе, физических и химических явлениях, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики и химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по физике и химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков 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;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по физике и химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способностей, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении физики и химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл физических и химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и физических и химических 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, используемые в физике и химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

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 экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература физического и химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), 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;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения физического и химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной 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 другие).

Регулятивные универсальные учебные 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 – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметных областей «Физика» и «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

В результате освоения предметного содержания по факультативному курсу «Мир природы» у учащихся в 5 классах формируются:

Предметные результаты:

Введение. Тела и вещества.

Обучающийся научится:

- Оперировать понятиями: тело, вещество, явление, масса, плотность, молекула;
- решать задачи, содержащие буквенные обозначения, работать с формулами;

- анализировать свойства тел и веществ;
- понимать, что тела в природе находятся в трех состояниях; вещества бывают простые и сложные.

Обучающийся получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования физических явлений, строения вещества;
- использовать знания о веществах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- находить информацию о физических явлениях в научно-популярной литературе, словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Взаимодействие тел.

Обучающийся научится:

- Оперировать понятиями: сила, деформация, электризация, магниты, давление;
- решать задачи, содержащие буквенные обозначения, работать с формулами;
- приводить примеры проявления или применения физических явлений в природе, технике и быту; описывать опыты, иллюстрирующие притяжение тел к Земле, трение, выталкивание тел из жидкости и газа; приводить примеры проявления, использования, учёта в быту, технике;
- думать, рассуждать;
- обобщать и делать выводы;
- объяснять на основе имеющихся знаний: взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел;

Обучающийся получит возможность научиться:

- измерять силы, давление тела на опору;
- соблюдать правила работы в кабинете естествознания, с физическими приборами и инструментами

Механические явления

Обучающийся научится

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение

- описывать механические явления, используя физические величины: путь, скорость, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физическую величину - температура;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Проверочные работы	Лабораторные работы	
Раздел 1	Введение	3 ч		2	
Раздел 2	Тела и вещества	12 ч	1	5	
Раздел 3	Взаимодействие тел	9 ч	1	3	
Раздел 4	Физические и химические явления МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	4ч	1		
Раздел 5	Физические и химические явления ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	3 ч			
Раздел 6	Обобщение, включая годовую тестовую работу	3ч	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Проверочные работы	Лабораторные работы	
1	Природа. Тела и вещества. Что изучает физика и химия.	1ч			
2	Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Лабораторная работа № 1 «Методы наблюдения и описания»	1ч		1	
3	Измерения. Измерительные приборы. Лабораторная работа №2. «Определение размеров и объема физического тела»	1ч		1	
4	Характеристики тел и веществ. Состояние вещества (твердое, жидкое и газообразное)	1ч			
5	Масса. Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах»	1ч		1	
6	Температура. Лабораторная работа №4 «Измерение температуры воды и воздуха»	1ч		1	
7	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение и взаимодействие частиц вещества.	1ч			
8	Строение атома. Атомы и ионы.	1ч			
9	Химические элементы	1ч			
10	Простые и сложные вещества	1ч			

11	Водород. Кислород. Лабораторная работа №5 «Наблюдение горения. Обнаружение кислорода в составе воздуха».	1ч		1	
12	Вода. Растворы и взвеси. Лабораторная работа № 6 «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием».	1ч		1	
13	Плотность. Решение задач на связь между массой, объемом и плотностью	1ч			
14	Лабораторная работа №7 «Измерение плотности вещества».	1ч		1	
15	Проверочная работа № 1 «Химические элементы. Плотность вещества»	1ч	1		
16	Силы. Действие и противодействие	1ч			
17	Всемирное тяготение. Деформация.	1ч			
18	Сила упругости. Условия равновесия тел	1ч			
19	Сила трения. Лабораторная работа №8 «Измерение силы трения»	1ч		1	
20	Электрические силы. Магнитное взаимодействие.	1ч			
21	Сила давления и давление. Решение задач. Лабораторная работа №9 «Определение давления тела на опору»	1ч		1	
22	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1ч			
23	Действие жидкостей на погруженное в них тело. Лабораторная работа №10 «От чего зависит выталкивающая сила? Выяснение условия плавания тел»	1ч		1	

24	Проверочная работа № 2 «Взаимодействие тел. Силы. Давление жидкости и ее действие на погруженное в нее тело»	1ч	1		
25	Механическое движение. Скорость движения. Понятие об относительности механического движения.	1ч			
26	Решение задач на расчет скорости, пути и времени движения.	1ч			
27	Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука.	1ч			
28	Проверочная работа № 3 «Механическое движение».	1ч	1		
29	Тепловое расширение тел. Учет и использование теплового расширения. Плавление и отвердевание.	1ч			
30	Испарение жидкостей. Конденсация.	1ч			
31	Теплопередача.	1ч			
32	Подготовка к проверочной работе	1ч			
33	Проверочная работа № 4 «Итоговая за 5 класс»	1ч	1		
34	Анализ работы	1ч			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	10	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. *Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С.* Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. *Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С.* Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник.
2. Программа курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание» для 5—6 классов.
3. *Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С.* Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Методическое пособие.

Дополнительная литература

1. *Лукашик В.и.* Сборник задач по физике-7-9. - М: Просвещение, 2002.
2. *Остер Г.* Физика. - М.: Росмэн, 1997.
3. *Перельман ли.* Занимательная физика. Ч. 1,2. - М.: Наука,1972
4. *Тульчинский М. Е* Качественные задачи по физике.6-7 классы. - М.: Просвещение, 1976
5. *Уокер Дж.* Физический фейерверк. - М.: Мир, 1979.
6. *СмирновА.п., Захаров О.В.* Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. - М.: Кругозор, 1994
7. *Леонович А.А.* Физический калейдоскоп. - М.: Бюро Квантум, 1994
8. *Лукашик В.и.* Физическая олимпиада. - М.: Просвещение, 1976.
9. *Усольцев А.п.* Задачи по физике на основании литературных сюжетов. - Екатеринбург: У-Фактория, 2003
10. *Гальперштейн Л.* Здравствуй, физика! - М.: Детская литература, 1973
11. *Гальперштейн Л.* Занимательная физика». - М.: Росмэн, 1998.
12. Энциклопедия «Астрономия». - М.: Аванта+.
13. Серия хрестоматий «Химия для всех». Л.Л.Макарова,

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://window.edu.ru/resource/997/61997>
2. <http://www.ae-school.ru/>
3. <http://www.hij.ru/>
4. chemistry-chemists.com/
5. <http://www.planetseed.com/ru>

Материально-техническое обеспечение

1. **Натуральные объекты.** Коллекции минералов (из домашних коллекций), металлов и сплавов, минеральных удобрений (из домашних коллекций), пластмасс, волокон и т.д.
2. **Химические реактивы и материалы.** Наиболее часто используемые реактивы и материалы:
 - 1) простые вещества – медь, алюминий, железо, цинк;
 - 2) кислоты – соляная, серная;
 - 3) основания – гидроксиды натрия, кальция, калия;
 - 4) соли – хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III), нитраты натрия, калия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II) и (III);
 - 5) органические соединения – этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.
3. **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов:**
 - 1) Барометр-анероид;
 - 2) Двигатель внутреннего сгорания;
 - 3) Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы и приспособления, посуда: термометры, весы, спиртовки, пробирки, штативы для пробирок, держатели пробирок.
4. **Модели.** Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В отсутствие готовых моделей можно использовать шаростержневые модели молекул, выполненные из пластилина.
5. **Учебные пособия на печатной основе.** Таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».

- 6. Экранно-звуковые средства обучения.** Диски, компьютер, проектор.
- 7. Технические средства обучения.** Компьютер, проектор.