



**Общеобразовательное частное учреждение  
«ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»**

**Дополнительное образование**

**Рабочая программа  
«Естествознание. Введение в естественнонаучные предметы. Физика. Химия».  
для 5 - 6 классов**

<b>Фамилия, имя, отчество учителя</b>	<b>Квалификационная категория</b>
Дроздова Елена Юрьевна	первая

2017 - 2018 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия» для обучающихся 5 - 6 класса на 2017– 2018 учебный год разработана на основе ФГОС и адаптирована к условиям обучения в Финансово - экономической школе, является пропедевтическим курсом по отношению к основному курсу физики 7 – 9 классов.

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 и химии 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 70 часов (1 час в неделю).

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

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

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы» должен способствовать 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.

## Общая характеристика учебного предмета

Физика и химия 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.

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.

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

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.

## **Место предмета в учебном плане**

Курс рассчитан на 70 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

В соответствии с учебным планом основного общего образования курсу «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия» предшествует курс «Окружающий мир» в начальной школе. В свою очередь, содержание курса служит основой для последующего изучения курса физики и химии в основной школе.

## **Ценностные ориентиры содержания предмета «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия».**

Изучение физики и химии в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих ориентиров 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.

Наиболее актуальными и значимыми для выполнения задач ФГОС являются системно-деятельностный, компетентностный, дифференцированный, личностно ориентированный и проблемный подходы. С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно - деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** изучения предмета 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 «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика.Химия.» 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 являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

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

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

*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, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон Паскаля, существование выталкивающей силы.

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

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;

- на практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел.  
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.

***Метапредметными результатами освоения адаптированной образовательной программы являются:***

- владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике и химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических и химических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- владение правилами записи физических и химических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

## **Содержание учебного предмета**

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

## Введение (6 ч)

Природа. Человек – часть природы. Явления природы. Влияние человека на природу. Охрана природы.

Физика и химия – науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Методы исследования природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, штатив, держатель для пробирок. Измерительные приборы: линейка, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерения, правила пользования).

### Лабораторный опыт

Знакомство с лабораторным оборудованием

### *Практическая работа № 1 «Простейшие измерения»*

## Тело и вещество (17ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объём, цвет, запах). Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Масса различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц. Строение твёрдых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Диффузия в твёрдых телах, жидкостях и газах. Строение атома и иона.

Химические элементы. Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И. Менделеева.

Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Кислород. Горение в кислороде. Водород. Воздух – смесь газов.

Вода. Вода как растворитель. Растворы и взвеси.

Плотность вещества.

### Лабораторные опыты

Сравнение характеристик физических тел.

Наблюдение различных состояний вещества.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ.

Наблюдение горения в кислороде.

Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

*Практическая работа № 2 «Измерение массы тела на рычажных весах».*

*Практическая работа № 3 «Определение плотности вещества»*



## **Взаимодействие тел (12 ч)**

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие рождает противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Гравитационное взаимодействие. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации. Условие равновесия тел.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхности.

Электрические силы. Объяснение электрического взаимодействия. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.

Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Давления в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкостей на погружённое в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел.

### **Лабораторные опыты**

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Наблюдение различных видов деформации.

Измерение силы.

Изучение силы трения.

Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

Наблюдение магнитного взаимодействия.

Определение давления тела на опору.

Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.

Выяснение условия плавания тел.

## **Физические и химические явления (33 ч)**

### **Физические явления(27 ч)**

#### **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 (6 ч)**

Изменение объёма твёрдых, 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. Конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей.

Теплопередача.

### **Лабораторные опыты**

Наблюдение относительности движения.

Наблюдение источников звука.

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Отливка игрушечного солдатика.

Наблюдение за плавлением снега.

От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.

### **Электромагнитные явления (8 ч)**

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Причины возникновения электрического тока. Сила тока. Амперметр. Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

Источники тока. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения. Действия тока.

### **Лабораторные опыты**

Наблюдение теплового действия тока

Наблюдение магнитного действия тока

Наблюдение химического действия тока

### **Световые явления (9 ч)**

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звёзды, 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.

Цвет. Разложение белого света в спектр. Радуга.

### **Лабораторные опыты**

Свет и тень.

Отражение света зеркалом.

Получение изображения в плоском зеркале.

Наблюдение за преломлением света.

### ***Практическая работа № 4 «Наблюдение изображений в линзе»***

## Химические явления (6 ч)

Химические реакции, их признаки и условия их протекания.

Сохранение массы вещества при химических реакциях.

Реакции разложения и соединения. 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, нефть, продукты их переработки.

### Лабораторные опыты

Выяснение растворимости солей в воде.

*Практическая работа № 5 «Физические и химические явления»*

*Практическая работа № 6 «Действие кислот и оснований на индикаторы»*

*Практическая работа № 7 «Распознавание крахмала»*

### Обобщение( 2 часа)

В результате изучения предмета «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия» в 5 – 6 классах обучающийся **научится:**

### Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда;

- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, плотность вещества, давление); 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 и физических законах;
- 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

• 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.

### Электрические и магнитные явления

• распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, взаимодействие магнитов;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных 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 электромагнитных явлениях;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях.

### Световые явления

• распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: отражения и преломления, затмения Солнца и Луны, получение изображений с помощью тонкой линзы, разложение белого света в спектр;

Обучающийся получит возможность научиться:

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

### Химические явления

- распознавать химические явления на основе анализа признаков протекания химических реакций;
- описывать свойства оксидов, кислот, оснований, солей;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о белках, жирах и углеводах в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм здорового питания;
- приводить примеры практического использования знаний о химических явлениях;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний о химических явлениях.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса по предмету «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы.  
Физика. Химия».**

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. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2014
3. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Методическое пособие к учебнику Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы:.. – М.: Дрофа, 2015
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа
5. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А., Понтак Л.С. Рабочая тетрадь к учебнику Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы:.. – М.: Дрофа, 2014

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

Электронные пособия

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий под редакцией Н.К. Ханнанова
3. Мультимедийное приложение к учебнику Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы

## Тематическое планирование (5 – 6 класс)

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты			Учебная деятельность	Оборудование, ЭОР	Домашнее задание
					Предметные	Метапредметные	Личностные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Введение (6 часов)</b>										
1 - 2		Введение. Природа. Человек - часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика	2	Урок актуализации знаний и умений	Познакомиться со структурой учебника, приёмами работы с книгой	Работают по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Умеют оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	Различать способы познания природы, оперировать пространственно-временными масштабами мира	Презентация	У. стр. 4-7 Задание стр.7
3 - 4		Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Измерения. Измерительные приборы	2	Урок актуализации знаний и умений	Простейшие измерительные приборы и инструменты: линейка, измерительный цилиндр, динамометр. Определяют цену деления прибора, предел измерения	Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают изученные понятия. Строят логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представляют информацию в виде конспекта, рисунка, схемы. Отстаивая свою точку зрения,	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Различать способы познания природы, оперировать пространственно-временными масштабами мира. Определять цену деления измерительных приборов	Презентация	У. стр. 8-12 Задание стр.10

						приводят аргументы, подтверждая их фактами				
5		<i>Лабораторная работа «Измерение размеров физического тела. Измерение объема жидкости»</i>	1	Урок контроля и оценки знаний	Используют различные приемы проверки правильности выполнения заданий	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Определять цену деления измерительного прибора (линейка) и объема жидкости при помощи мензурки	Лабораторное оборудование	У. стр.12-13
6		<i>Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела»</i>	1	Урок контроля и оценки знаний	Используют различные приемы проверки правильности выполнения заданий	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Определять цену деления измерительного прибора (линейка)	Лабораторное оборудование	У. стр.12-14 Задание стр.14 № 1,2
<b>Тело и вещество (17 часов)</b>										
7		Характеристик и тел и веществ.	1	Урок актуализации знаний и умений,	Характеристики тел и веществ: форма, объем, цвет и запах	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с	Выражают положительное отношение к процессу	Выполнение лабораторной работы	Презентация	У. стр.15



		<i>Лабораторная работа «Сравнение характеристик физических тел»</i>		контроля и оценки знаний		учителем. Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества			
8		Состояния вещества.  <i>Лабораторная работа «Наблюдение различных состояний вещества»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества и их характеристика	Составляют план выполнения задач, решение проблем творческого и поискового характера. Делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Различать состояния веществ, давать им характеристику	Презентация	У. стр.16-17 Задание стр.17
9-10		Масса. <i>Лабораторная работа «Измерение массы вещества»</i>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Получают первые представления о массе, как о количестве вещества. Меры и эталон измерения массы. Виды	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Передают содержание в сжатом,	Дают позитивную самостоятельную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в	Применять полученные знания для решения практической задачи измерения массы. Пользоваться измерительными приборами	Презентация	У. стр.18-19 Задание стр.18

					весов. Правила работы с лабораторными весами	выборочном или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	учебной деятельности	(весами) и определять массу тел		
11		Температура. <i>Лабораторная работа «Измерение температуры воды и воздуха»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Умеют организовывать учеб. взаимодействие в группе	Принимают и осваивают соц. роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Характеризуют понятие температуры	Презентация	У. стр.20-21 Задание стр.21
12		Строение вещества. <i>Лабораторная работа «Наблюдение делимости вещества»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. представление о размерах этих частиц	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Характеризуют понятия, связанные с атомно-молекулярным строением веществ. Сравнить частицы (электрон, протон, нейтрон).	Презентация	У. стр.22-23 Задание стр.23
13		Движение частиц.	1	Урок актуализации	Диффузия в газах, жидкостях	Составляют план выполнения	Проявляют положительно	Характеризовать понятия, связанные	Презентация	У. стр.24-25

		<i>Лабораторная работа «Наблюдение явления диффузии»</i>		знаний и умений, контроля и оценки знаний	и твердых телах. Движение частиц и температура тела. Примеры диффузии в природе, технике, быту	заданий совместно с учителем. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Умеют слушать других	е отношение к урокам физики-химии, осваивают и принимают социальную роль обучающегося	с атомно-молекулярным строением вещества. Сравнить частицы, три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия		Задание стр.25
14 - 15		Взаимодействие частиц. Состояния вещества. <i>Лабораторная работа «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»</i>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Доказательства притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия. Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества	Презентация	У. стр.26-28 Задание стр.27 № 1-3, стр.28 № 3-4
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
16		Строение атома	1	Урок актуализации знаний и умений	Роль исследований строения атома в науке. Э. Резерфорд – создатель планетарной модели строения атома. Строение атома: ядро (протоны и	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Сопоставляют и	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности,	Характеризовать понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества. Сравнить частицы, три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия.	Презентация	У. стр.29-31 Задание стр. 31

					нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра.	отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи	Три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия. Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества		
17	Проверочная работа	1	Урок контроля и оценки знаний	Подведение итогов по изученному материалу.	Работают по составленному плану. Передают содержание в сжатом или развернутом виде.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки			
18 - 20	Химические элементы. Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И. Менделеева. Простые и сложные вещества. Газы:	3	Урок актуализации знаний и умений.	Химические элементы. Простые и сложные вещества. Кислород, водород, вода, раствор и взвесь.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют оформлять мысли в	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности	Обсуждение понятий «химический элемент», «простые и сложные вещества».	Таблица элементов	У. стр.32-39 Задание стр.38	

		кислород, водород. Вода. Растворы и взвеси.				устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций				
21 - 22		Плотность вещества. <i>Лабораторная работа «Определение плотности вещества»</i>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Плотность и объем как характеристики вещества	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают положитель ную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познаватель ный интерес к предмету	Обсуждение понятий «плотность», «объем». Выполнение лабораторной работы	Презента ция	У. стр.40- 42 Задание стр. 42
23		Итоговый урок по теме «Тело и вещество».	1	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Подведение итогов изученной темы	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познаватель ных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета.	Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки	Презента ция	Индиви дуальное задание

## Взаимодействие тел (12 часов)

24-25		<p>К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Всемирное тяготение</p>	2	<p>Урок актуализации знаний и умений</p>	<p>Измерение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Силы различной природы: сила тяжести, сила упругости, электрическая и магнитная силы, сила трения, сила давления. Зависимость результата действия силы от ее значения, направления, точки приложения</p>	<p>Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Определяют направления своего развития.</p>	<p>Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Характеризовать механические силы. Характеризовать понятие силы тяжести. Оперировать сведениями о приливах и отливах на Земле</p>	Презентация	<p>У. стр.43-47 Задание стр.45 №1-3, 6, стр. 47 №4</p>
26-27		<p>Деформация. Сила упругости. <b>Лабораторная работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»</b></p>	2	<p>Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний</p>	<p>Различные виды деформации. Проявление деформации, силы упругости в природе, в быту, учет и использование в технике Возникновение силы упругости при деформации тел. Направление</p>	<p>Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают изученные понятия. Преобразовывают информацию из одного вида в другой и выбирают удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p>	<p>Используют свои интересы для выбора, потенциально будущей профессии и соответствующего профильного образования.</p>	<p>Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости. Пользоваться измерительными приборами и иметь навыки представления результатов измерений</p>	Презентация	<p>У. стр.48-50 Задание стр.50 № 2, 3, 5, 6</p>

					силы упругости.					
28		Условие равновесия тел	1	Урок актуализации знаний и умений	Условие равновесия тел	Отстаивая свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Различают в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.	Характеризуют условия равновесия тел	Презентация	У. стр.51-52 Задание стр.52 № 1, 3, 4
29		Измерение силы. Трение. <b>Лабораторная работа «Измерение силы, измерение силы трения»</b>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Динамометр. Сила трения и ее проявление в природе и быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тел. Учет и использование трения в технике	Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, используют наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы трения. Пользоваться измерительными приборами и иметь элементарные навыки представления результатов измерений	Презентация	У. стр.53-55 Задание стр. 54
30		Электрические силы. <b>Лабораторная работа «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»</b>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Взаимодействие одноименно и разноименно	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную	Объяснять возникновение электрического заряда тел, взаимодействие электрических зарядов.	Презентация	У. стр.56-58 Задание стр. 58

					заряженных тел. Принцип действия электроскопа	Умеют принимать точку зрения другого	оценку своей учебной деятельности			
31		Магнитное взаимодействие. <b>Лабораторная работа «Наблюдение магнитного взаимодействия»</b>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Постоянные магниты. Полюса магнита. Магнитная стрелка. Земля как магнит. Компас. Применение постоянных магнитов	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Проявляют положительное отношение к урокам физики-химии, осваивают и принимают социальную роль обучающегося	Объяснять взаимодействие постоянных магнитов	Презентация	У. стр.59-61 Задание стр. 61
32 - 33		Давление. <b>Лабораторная работа «Определение давления тела на опору»</b>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Сила давления и давление. Единица давления. Способы увеличения и уменьшения давления	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи	Пользоваться измерительными приборами и иметь навыки расчёта давления тела на опору. Разрешать учебную проблему при анализе опытов, характеризующих зависимость давления тел от площади опоры и силы давления	Презентация	У. стр.62-64 Задание стр. 64



						договориться с людьми иных позиций				
34		Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.	1	Урок актуализации знаний и умений	Наличие давления внутри жидкости, его возрастание с глубиной. Закон сообщающихся сосудов, его объяснение. Выталкивающая сила. Действие выталкивающей силы на различные тела	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Передают содержание в сжатом виде. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Разрешать учебную проблему при анализе опытов, подтверждающих существование выталкивающей силы. Сравнивать физические причины, обуславливающие возникновения давления твёрдых тел, газов, жидкостей	Презентация	У. стр. 65-68 Задание стр. 68
35		<i>Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».</i> Итоговый урок по теме «Взаимодействие тел»	1	Урок контроля и оценки знаний. Комплексное применение знаний, умений, навыков	Выталкивающая сила, объяснение причин возникновения выталкивающей силы. Условие плавания тел.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют дополнительные средства: справочная литература, физические приборы. Дают оценку своим личностным качествам. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают изученные понятия.	Проявляют положительное отношение к урокам физики-химии, осваивают и принимают социальную роль обучающегося	Разрешать учебную проблему при анализе опытов, подтверждающих существование выталкивающей силы в жидкостях. Применять на практике теоретический метод анализа физической ситуации, связанной с определением выталкивающей силы. Пользоваться измерительными приборами	Презентация	У. стр.69-71. Задание стр. 71

## Тематическое планирование (6 класс)

### Физические и химические явления (33 ч)

#### Механические явления (4 ч)

36	Механическое движение. Скорость. Время. <i>Лабораторная работа «Вычисление скорости движения бруска»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Механическое движение. Скорость, путь, время - единицы измерения. Формулы, связывающие скорость, путь, время	Работают по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха. Преобразовывают информацию из одного вида в другой.	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Характеризовать механическое движение. Разрешать учебную проблему при введении понятия скорости. Выделять существенные признаки различных видов механического движения.	Презентация	У. стр.72-75 Задание стр. 73
37	Решение задач	1	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Скорость, путь, время	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Используют свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциально будущей профессии и соответствующего профильного образования.	Выделять существенные признаки различных видов механического движения. Использовать обобщенный план построения ответа для описания понятия скорость	Презентация	У. стр.76 Задание стр. 76
38	Относительность механического	1	Урок актуализации знаний и	Представление об относительности	Работая по предложенному и (или)	Принимают и осваивают социальную	Представление об относительности движения	Презентация	У. стр.77-78 Задание

		движения. <i>Лабораторная работа «Наблюдение относительно движения»</i>		умений, контроля и оценки знаний	движения	самостоятельно составленному плану, используют наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.	роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности			стр. 78
39		Звук. Распространение звука. <i>Лабораторная работа «Наблюдение источников звука»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Звук как источник информации человек об окружающем мире. Источники звука. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Эхо	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Выделять условия возникновения звука. Объяснять явление отражения звука	Презентация	У. стр.79-80 Задание стр. 79
<b>Тепловые явления(6 ч)</b>										
40		Тепловое расширение. <i>Лабораторная работа «Наблюдение длины тела при нагревании и</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Тепловое расширение жидкостей и газов. Примеры учет и использования теплового расширения в	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев	Тепловое расширение жидкостей и газов. Примеры учет и использования теплового расширения в технике	Презентация	У. стр.81-82 Задание стр. 82

		<i>охлаждении»</i>			технике	литература, средства ИКТ). Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи			
41		Плавление и отвердевание. <i>Лабораторная работа «Отливка игрушечного солдатика, нагревание стеклянной трубки, наблюдение за плавлением снега»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Процессы плавления и отвердевания, и объяснение с точки зрения строения вещества	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Характеризовать тепловые процессы, связанные с изменением агрегатного состояния вещества. Использовать обобщенные планы построения ответов для описания тепловых процессов. Разрешать учебные проблемы, возникающие при анализе процессов плавления и кристаллизации, испарения и парообразования.	Презентация	У. стр.83-85

							Объяснять влияние процессов, связанных с изменением агрегатного состояния воды, на климат.			
42		Испарение и конденсация. <i>Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости, наблюдение охлаждения жидкости при испарении»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Процессы испарения и конденсации, их объяснение с точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация в природе. Зависимость скорости испарения жидкости от рода жидкости, температуры, площади свободной поверхности	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Разрешать учебные проблемы, возникающие при анализе процессов плавления и кристаллизации, испарения и парообразования. Объяснять влияние процессов, связанных с изменением агрегатного состояния воды, на климат.	Презентация	У. стр.86-87 Задание стр. 87
43		Теплопередача. <i>Лабораторная работа «Наблюдение теплопроводности»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Умеют слушать других	Проявляют положительное отношение к урокам физики-химии, осваивают и принимают социальную роль обучающегося	Характеризовать тепловые процессы, связанные с изменением агрегатного состояния вещества. Использовать обобщенные планы построения ответов для описания тепловых процессов.	Презентация	У. стр.88-89 Задание стр. 89

								Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни		
44, 45		Обобщающий урок по теме «Механические и тепловые явления»	2	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Подведение итогов изученной темы	Работают по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха. Преобразовывают информацию из одного вида в другой.	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки	Презентация	

### Электромагнитные явления (8 ч)

46		Электризация тел. Два рода зарядов.	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Явление электризации. Существование двух видов зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют дополнительные средства: справочная литература, средства ИКТ. Дают оценку своим личностным качествам. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают полученные	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Разрешать учебные проблемы, возникающие при анализе явления электризации. Объяснять влияние электризации на повседневную жизнь.	Презентация	
----	--	-------------------------------------	---	---	--	--	--	---	-------------	--

						сведения.				
47 - 48	Электрический ток. Напряжение.	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Электрический ток как направленное движение заряженных частиц, источники тока. Напряжение как условие существования тока, сила тока. Единицы измерения силы тока и напряжения.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Выделять условия возникновения тока. Уметь пользоваться источниками тока и приборами для измерения электрических величин.	Презентация	У. стр.90-92 Задание стр. 92	
49	Электрическая цепь. Проводники и диэлектрики.	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Электрическая цепь, назначение элементов цепи, существование веществ с различной способностью проводить электрический ток.	Строят логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представляют информацию в виде конспектов, схем. Преобразовывают информацию из одного вида в другой.	Используют свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	Различать элементы электрической цепи, знать способы подключения элементов и технику безопасности при работе с электрическими приборами.	Оборудование	У. стр.93-95	
50 - 51	Соединение проводников. Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение»	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Способы соединения проводников. Сходство и различие работы элементов при их различном соединении.	Работают по составленному плану, используют основные средства получения информации. Передают содержание в	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной	Различать виды соединения проводников электрической цепи, знать технику безопасности при работе с электрическими	Оборудование	У. стр.96-99 Задание Стр.96	

					Использование различных видов соединений.	сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	приборами, умеют определять показания приборов.		
52-53	Действия электрического тока. <i>Лабораторная работа «Наблюдение теплового действия тока»</i> <i>«Наблюдение магнитного действия тока»</i> <i>«Наблюдение химического действия тока»</i>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Явления, которые возникают при протекании электрического тока в проводниках. Нагревательное, магнитное и химическое действие. Их применение в быту и на производстве.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами.	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Действия электрического тока. Примеры учет и использования действий электрического тока в технике, быту и производстве.	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.100-103	

### Световые явления (9 ч)

54	Свет. Источники света. Распространение света <i>Лабораторная работа «Свет и тень»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Источники света. Их виды. Примеры источников света в технике, быту и природе. Свет и тень, как доказательство прямолинейного распространения света.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения,	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Выделять существенные признаки различных видов источников света. Использовать обобщенный план построения ответа для описания понятия свет	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.104-107
----	--	---	---	---	--	---	---	--	----------------



						аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами				
55 - 56		Отражение света. Зеркала. <i>Лабораторная работа «Отражение света зеркалом»</i>	2	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Зеркальное и рассеянное отражение. Проявление закона отражения в действии зеркал. Виды зеркал. Характер изображения в плоском зеркале.	Составляют план выполнения задач, решение проблем творческого и поискового характера. Делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Используют свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.	Характеризовать явление отражения света. Применять полученные знания для решения практической задачи. Различать виды зеркал. Характеризовать изображение в плоском зеркале.	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.108-109
57		Преломление света. <i>Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Явление преломления света. Изменение направления светового луча при переходе из одной среды в другую.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы.	Используют свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.	Характеризовать явление преломления света. Применять полученные знания для решения практической задачи	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.110-111
58		Линзы. <i>Лабораторная работа «Наблюдение изображений в линзе»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	Дают позитивную самостоятельную оценку своей учебной деятельности,	Применять полученные знания для решения практической задачи получения изображения в	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.112-113

					линзы. Различие в изображении предмета в линзе в зависимости от их взаимного расположения.	средства. Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Умеют организовывать учеб. взаимодействие в группе	понимают причины успеха в учебной деятельности	линзе.		
59		Оптические приборы. Глаз и очки.	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Назначение и использование различных оптических приборов: микроскопа, телескопа, фотоаппарата. Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Различать оптические приборы, давать характеристику изображениям, полученным с помощью этих приборов. Использовать обобщенный план построения ответа для описания недостатков зрения.	Презентация	У. стр.114-115, Задание Стр.114 № 1,2.
60		Цвет. Радуга	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Разложение белого света с помощью призмы. Спектр. Порядок следования цветов в спектре. Радуга. Объяснение цвета тел.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.	Используют свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Умеют	Выдвижение гипотез о возникновении цвета. Объяснение появления радуги.	Презентация	У. стр.116-117, Задание Стр.117

						Определяют направления своего развития.	признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения			
61 - 62		Итоговый урок по теме «Электрические и световые явления». <b>Контрольная работа.</b>	2	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Подведение итогов изученной темы	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета.	Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки	Презентация	Индивидуальное задание
<b>Химические явления (6 ч)</b>										
63		Химические явления. <b>Лабораторная работа «Наблюдение физических и химических явлений»</b>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности,	Применять полученные знания для решения практической задачи – наблюдения и выявления признаков химических явлений.	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.118-119.

						другого	проявляют интерес к изучению предмета.			
64		Реакции соединения и разложения. Закон сохранения массы.	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Объяснение протекания химических реакций с молекулярной точки зрения. Сохранение массы веществ в химических реакциях. Реакции соединения и разложения.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Используют дополнительные средства: справочная литература, физические приборы. Дают оценку своим личностным качествам. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают изученные понятия.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Характеризуют реакции соединения и разложения. Объясняют закон сохранения массы.	Презентация	У. стр.120-122, Задание Стр.121
65		Оксиды. Кислоты.	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространённых кислот. Правила обращения с	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Характеристика оксидов и кислот.	Презентация	У. стр.123-124, Задание Стр.123, Стр.124, № 3

				ними.						
66		Основания. Соли. <i>Лабораторная работа « Действие кислот и оснований на индикаторы»</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Общие сведения об основаниях, растворимые основания. Применение оснований в народном хозяйстве, быту. Правила обращения с основаниями. Соли как сложные вещества, в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков. Свойства и применения солей.	Работают по составленному плану, используют основные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Характеристика оснований и солей. Применять полученные знания для решения практической задачи – наблюдения и выявления признаков кислот и оснований	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.125-128, Задание Стр.127, № 2 Стр.128, № 2
67		Белки, жиры, углеводы. <i>Лабораторная работа «Распознавание крахмала».</i>	1	Урок актуализации знаний и умений, контроля и оценки знаний	Белки, жиры и углеводы как важнейшие питательные вещества для организма человека.	Работают по составленному плану, используют основные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Характеристика белков, жиров и углеводов. Применять полученные знания для решения практической задачи – распознавание крахмала	Презентация, лабораторное оборудование	У. стр.129-133
68		Природный газ и нефть. Итоговый урок по теме:	1	Комплексное применение знаний, умений,	Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов	Работают по составленному плану, используют основные и	Осознают свои интересы, находят и	Характеризовать условия возникновения природного газа,	Презентация	У. стр. 134

		«Химические явления».		навыков	гниения различных органических остатков без доступа воздуха при большом давлении. Подведение итогов изученной темы	дополнительные средства получения информации. Передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют принимать точку зрения другого	изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	нефти и угля. Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки		
69-70		<b>Обобщение</b>	2	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Подведение итогов изученных тем.	Работают по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха. Преобразовывают информацию из одного вида в другой.	Проявляют положительное отношение к урокам физики-химии, осваивают и принимают социальную роль обучающегося	Обобщают и систематизируют полученные знания, умения и навыки	Презентация	Индивидуальное задание