

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Управление образования Администрации муниципального образования  
"Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"  
МБОУ Игринская СОШ № 5

Рассмотрена на заседании  
ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
протокол  
от «\_30\_»\_08\_2023\_г. №\_5\_  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_Л.А. Тебенькова\_

Принята  
на заседании педагогического  
совета  
протокол  
от «\_31\_»\_08\_2023\_г. №\_10\_

Согласовано  
Заместитель директора по УВР



\_\_\_\_\_М.В. Шкляева



Утверждена  
Директор школы

\_\_\_\_\_Т.В.

Измestьева

приказ от «\_31\_»\_08\_2023\_г.  
№\_170\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по предмету ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**уровень основного общего образования  
(5 класс, срок реализации – 1 год)**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по естествознанию для 5 классов основной школы определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Планируются следующие **формы организации** учебного процесса:

фронтальные;  
коллективные;  
групповые;  
работа в паре;  
индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие **технологии и методы**:

лично-ориентированное обучение;  
проблемное обучение;  
дифференцированное обучение;  
технологии обучения на основе решения задач;  
методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании естествознания имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «физика и химия» 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.

«Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание» — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

**Целью изучения естествознания в основной школе является:**

—пропедевтика основ физики и химии;  
—получение учащимися представлений о методах научного познания природы;  
формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);  
—формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике и химии).

Введение физики и химии на ранней стадии обучения в 5—6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

### **Содержание учебного предмета «Естествознания» в 5 классе**

#### **5 класс**

(34 часа, 1 час в неделю)

#### **Введение (4ч)**

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика и химия – науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для

пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Определение размеров физического тела.
- Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки.
- Измерение объема твердого тела.

### **Тела и вещества (13ч)**

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Воздух – смесь газов. Плотность вещества.

Лабораторные работы

- Наблюдения тел и веществ.
- Сравнение физических тел по их характеристикам.
- Наблюдение воды в различных состояниях.
- Измерение массы с помощью рычажных весов.
- Определение плотности вещества.
- Наблюдение делимости вещества.
- Наблюдение явления диффузии.
- Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ.
- Знакомство с химическими элементами при помощи периодической системы Менделеева.
- Наблюдение горения в кислороде.
- Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.
- Разделение фильтрованием растворимых и нерастворимых в воде веществ.
- Обнаружение кислорода в составе воздуха.

### **Взаимодействие тел (11ч)**

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. 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. Полюсы магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. 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. Артериальное давление. 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

- Измерение силы с помощью динамометра.
- Наблюдение зависимости инертности от массы тела.
- Наблюдение электролиза различных тел и их взаимодействия.
- Изучение свойств магнита.
- Изучение трения.
- Наблюдение различных видов деформации.
- Исследование зависимости силы упругости от деформации.
- Изучение зависимости давления от площади опоры.
- Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.
- Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.
- Исследование действия жидкости на погруженное в нее тело.
- Выяснение условия плавания тел в жидкости.

### **Физические и химические явления (6ч)**

#### **Механические явления(3ч)**

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 (3ч)**

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.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Естествознания».**

**Личностными результатами изучения предмета «Естествознания» 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 незавершенность 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 «Естествознания» 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 убежденности 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 «Естествознания» 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.

**Основное содержание программы** включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика и химия, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические и химические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в тоже время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

**Результаты освоения курса** «Введение в естественно научные предметы. Естествознание» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.
- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.);
- освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В результате изучения предмета «Естествознания» 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.

Практическая реализация цели и задач воспитания на уроках осуществляется в рамках Модуля «Урочная деятельность» Рабочей программы воспитания.

Так, реализация воспитательного потенциала уроков предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;

- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;



- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности

## Учебно-тематический план

### 5 класс

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
				Контроль	Лабораторная работа
1	Введение		4		2
2	Тела и вещества		13	Тест 1	7
3	Взаимодействие тел		11	Тест 1	9
4	Физические и химические явления	Механические явления	3		
		Тепловые явления	3		1
Всего			34	2	19

## Календарно-тематический план

### 5 класс

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Формирование УУД	Вид контроля	Форма контроля	Домашнее задание
<b>Введение (4 часа)</b>							
1/1		Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.	<p><u>Различать</u> способы познания природы (Н), оперировать пространственно-временными масштабами мира (П).</p> <p><u>Определять</u> цену деления измерительных приборов (Н).</p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b> Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	Устный	Фронтальный опрос	У с.4-5
2/2		Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия.			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.6-8 Задание с.7
3/3		Научные методы изучения природы.  <i>Лабораторный опыт «Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами»</i>			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.9-12 Задание с.12
4/4		Лабораторная работа №1 «Измерение объема жидкости и твердого тела с помощью мензурки»			Практический	Лабораторная работа	У с.13-14 Задание с.14
<b>Тела и вещества (13 часов)</b>							
5/1		Масса тела. Эталон массы. Весы.	<u>Применять</u> полученные знания для решения практической задачи	<b>Регулятивные УУД:</b> Работать по плану, используя самостоятельно	Устный	Фронтальный опрос  Тест	У с.18-19

6/2	Лабораторная работа № 2 «Измерение массы с помощью рычажных весов»	измерения массы (Н). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (весами) и определять массу тел (Н).	подобранные средства. Уметь оценивать степень успешности своей образовательной деятельности. <b>Познавательные УУД:</b>	Письменный Практический	Лабораторная работа	У с.18-19 Задание с.18
7/3	Температура. Термометры.  <i>Лабораторный опыт «Измерение температуры воды и воздуха»</i>	<u>Характеризовать</u> понятие температуры (М).	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Представлять информацию в виде таблицы, схемы. <b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.20-21 Задание с.21
8/4	Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение делимости вещества»</i>	<u>Характеризовать</u> понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества (Н), три состояния вещества (Н). <u>Сравнивать</u> частицы (электрон, протон, нейтрон) (П), три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия (П). <u>Обосновывать</u> взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества (П).	<b>Регулятивные УУД:</b> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. <b>Познавательные УУД:</b> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного	Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.22-23
9/5	Движение и взаимодействие частиц вещества и атомов.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия молекул разных</i>			Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	У с.24-27

		<i>веществ»</i>					
10/6		Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение воды в различных состояниях»</i>		вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. <b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Устный	Фронтальный опрос	У с.15-17, 28
11/7		Строение атома и иона.		Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Устный	Фронтальный опрос	У с.29-31
12/8		Химические элементы. Простые и сложные вещества.  <i>Практическая работа «Знакомство с химическими элементами при помощи периодической системы Менделеева»</i>		<b>Регулятивные УУД:</b> Выдвигать версии решения проблемы. Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успешности своей деятельности. <b>Познавательные УУД:</b> Использовать различные виды чтения. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.	Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Практическая работа	У с.32-34
13/9		Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение горения в кислороде»</i>		Представлять информацию в виде таблицы, схемы. <b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Письменный  Практический	Решение задач  Лабораторный опыт	У с.35-36
14/10		Водород.			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.37
15/11		Растворы и взвеси.			Устный	Фронтальный опрос	У с.39

		Вода. Вода как растворитель.  <i>Лабораторный опыт «Разделение фильтрованием растворимых и нерастворимых в воде веществ»</i>			Практический	Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	Задание с.39
16/12		Плотность вещества.	<u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятия плотности вещества (Н). <u>Аргументировать</u> различия в плотности газов, жидкостей и твёрдых тел различием в их внутреннем строении (П).		Устный	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос	У с.40-41
17/13		Лабораторная работа № 3 «Определение плотности вещества»	<u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н)		Практический	Лабораторная работа	У задание 2, с.42

#### Взаимодействие тел (11 часов)

18/1		Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Сила как характеристика взаимодействия.	<u>Характеризовать</u> механические силы (Н).	<b>Регулятивные УУД:</b> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Определять направления своего развития. <b>Познавательные УУД:</b> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Тест	У с.43-45
19/2		Гравитационное взаимодействие. Сила тяжести.	<u>Характеризовать</u> понятие силы тяжести (Н). <u>Оперировать</u> сведениями о приливах и отливах на Земле (М).		Письменный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.46-47
20/3		Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление.	<u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости (Н). <u>Пользоваться</u>		Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.48-50

		Зависимость силы упругости от деформации.  <i>Лабораторный опыт «Исследование зависимости силы упругости от деформации»</i>	измерительными приборами (Н) и иметь навыки представления результатов измерений (П).	понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. <b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Практический	Лабораторный опыт	
21/4		Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.  <i>Лабораторный опыт «Измерение силы с помощью динамометра»</i>			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.51-53
					Практический	Лабораторный опыт	
22/5		Сила трения. Способы увеличения и уменьшения трения.  <i>Лабораторный опыт «Изучение трения»</i>	<u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе причин возникновения силы трения (Н). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки представления результатов измерений (П).		Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.54-55
					Практический	Лабораторный опыт	
23/6		Электрическое взаимодействие. Электризация тел трением. Взаимодействие заряженных тел.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение электролиза различных тел и их</i>	<u>Объяснять</u> возникновение электрического заряда тел, взаимодействие электрических зарядов (Н).	<b>Регулятивные УУД:</b> Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. <b>Познавательные УУД:</b> Анализировать, классифицировать и обобщать изученные	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.56-58 Задание с.58
					Практический	Лабораторный опыт	

		<i>взаимодействия»</i>		понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка, схемы. <b>Коммуникативные УУД:</b> Приводить аргументы, подтверждая их фактами.			
24/7		Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты и их применение.  <i>Лабораторный опыт «Изучение свойств магнита»</i>	<u>Объяснять</u> взаимодействие постоянных магнитов (Н).		Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	У с.59-61
25/8		Давление тела на опору. Паскаль – единица измерения давления.  <i>Лабораторный опыт «Изучение зависимости давления от площади опоры»</i>	<u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н) и иметь навыки расчёта давления тела на опору (П). <u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе опытов, характеризующих зависимость давления тел от площади опоры и силы давления (Н).	<b>Регулятивные УУД:</b> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать дополнительные средства: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. <b>Познавательные УУД:</b> Анализировать,	Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	У с.62-64
26/9		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения»</i>	<u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе опытов, подтверждающих закон Паскаля (Н). <u>Сравнивать</u> физические причины, обуславливающие возникновения давления твёрдых тел, газов, жидкостей (П).	сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. <b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая	Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	У с.65-67
27/10		Действие жидкостей	<u>Разрешать</u> учебную	аргументы, подтверждая	Устный	Фронтальный опрос	У с.68,71

		на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел.  <i>Лабораторный опыт «Выяснение условия плавания тел в жидкости»</i>	проблему при анализе опытов, подтверждающих существование выталкивающей силы в жидкостях (Н). <u>Применять</u> на практике теоретический метод анализа физической ситуации, связанной с определением выталкивающей силы (П).	их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Практический	Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	
28/11		Лабораторная работа № 4 « Исследование действия жидкости на погруженное в нее тело»	<u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н).		Практический	Лабораторная работа	У с.69-70

**Физические и химические явления (7 часов)**

**Механические явления (3 часа)**

29/1		Механическое движение. Путь, время и скорость движения.	<u>Характеризовать</u> механическое движение (Н). <u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятия скорости (П). <u>Выделять</u> существенные признаки различных видов механического движения (Н).	<b>Регулятивные УУД:</b> Работать по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха.	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.72-74, 77-78
30/2		Решение задач по теме « Путь, время и скорость движения»	<u>Использовать</u> обобщенный план построения ответа для описания понятия скорость (П).	<b>Познавательные УУД:</b> Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Самому создавать источники информации разного типа.	Устный  Письменный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Решение задач	У с.75-76 Задача 5 с.76
31/3		Звук. Источники звука. Отражение звука.	<u>Выделять</u> условия возникновения звука (П). <u>Объяснять</u> явление отражения звука (М).	<b>Коммуникативные УУД:</b> Приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.79-80

**Тепловые явления (4 часа)**



32/1		Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении.	<u>Характеризовать</u> тепловые процессы, связанные с изменением агрегатного состояния вещества (Н). <u>Использовать</u> обобщенные планы построения ответов для описания тепловых процессов (П). <u>Разрешать</u> учебные проблемы, возникающие при анализе процессов плавления и кристаллизации, испарения и парообразования (П).	<b>Регулятивные УУД:</b> Составлять план решения проблемы. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. <b>Познавательные УУД:</b> Выявлять причины и следствия явлений. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка, схемы. <b>Коммуникативные УУД:</b> Приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.81-82
33/2		Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.	<u>Разрешать</u> учебные проблемы, возникающие при анализе процессов плавления и кристаллизации, испарения и парообразования (П).		Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.83-85 Задание с.84
34/3		Испарение жидкостей. Конденсация.  <i>Лабораторный опыт «Изучение испарения жидкостей»</i> Теплопередача.  <i>Лабораторный опыт «Наблюдение теплопроводности различных веществ»</i>	<u>Объяснять</u> влияние процессов, связанных с изменением агрегатного состояния воды, на климат (М). <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).		Устный  Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос  Лабораторный опыт	У с.86-87 У с.86-87

**Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресурсов.**

1. Сборник нормативных документов. Физика. - М.: Дрофа, 2019
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика и химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2015
3. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2018
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2016
5. Демонстрационные опыты по физике / Буров В.А. и др., под ред. А.А.Покровского. - М.: Просвещение, 2015
6. Родина Н.А., Гутник Е.М.. Самостоятельная работа учащихся по физике. - М.: Просвещение, 1997
7. Пайкес В.Г. Дидактические материалы по физике. – М., Аркти, 2019
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2015
9. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. – М.: Просвещение, 2016
10. Чеботарева А.В. Самостоятельные работы учащихся по физике. – М.: Просвещение, 2017
11. Чеботарева А.В. Дидактический материал по физике. – М.: Школа-Пресс, 2019
12. Постников А.В. Проверка знаний учащихся по физике.– М.: Просвещение, 2019
13. Гутник Е.М. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2016

*Учебные и справочные пособия*

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. – М.: Просвещение, 2015
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2019
3. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике. – М.: Просвещение, 2018
4. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 2015
5. Книга для чтения по физике. Учебное пособие для учащихся 6-7 классов средней школы/составитель И.Г.Кириллова. – М.: Просвещение, 2016

*Информационно-коммуникативные средства:*

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

**Приложение 1**

**Контрольно-измерительные (оценочные) материалы:** Гуревич А.Е. Физика. Химия. 5-6 класс: методическое пособие /А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак.-М.:Дрофа, 2015

## Критерии оценивания

### Оценка ответов учащихся

*Оценка «5»* ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

*Оценка «4»* ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

*Оценка «3»* ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

*Оценка «2»* ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

*Оценка «1»* ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### Оценка контрольных работ

*Оценка «5»* ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

*Оценка «4»* ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

*Оценка «3»* ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

*Оценка «2»* ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы

*Оценка «1»* ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

### Оценка лабораторных работ

*Оценка «5»* ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

*Оценка «4»* ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

*Оценка «3»* ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

*Оценка «2»* ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Оценка «1»* ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.