

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Юго-Западное управление

ГБОУ ООШ №5 г. о. Чапаевск

РАССМОТРЕНА

Руководитель МО

ПРОВЕРЕНА

Ответственный по УВР

УТВЕРЖДЕНА

Директор

Жулинская С.А.

Уткина Е.В.

Попрядухина М.А.

Протокол № 1
от «24» июня 2025 г.

от «26» июня 2025 г.

Приказ № 20-од
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Естествознание»

для обучающихся 5 – 6 классов

Чапаевск 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа для общеобразовательных учреждений. Введение в естественно–научные предметы. Естествознание. 5–6 классы (авторы программы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак).

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте основного общего образования.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Программа включает пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; примерное поурочно-тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимых на их изучение, определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Общая характеристика учебного предмета

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

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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

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.

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.

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 естественно - научные 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 то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественно-научных 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.

Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 68 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 34 учебных часов.

В соответствии с учебным планом курсу «Введение в естественно - научные предметы. Естествознание» предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики, химии, астрономии. В свою очередь, содержание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», являясь пропедевтическим, служит основой для последующего изучения курсов физики и химии в основной школе.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 КЛАСС (34 ч)

Введение (4 ч)

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 и опыты

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Определение размеров физического тела.
- Измерения объема жидкости.
- Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества (9ч)

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

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

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

Лабораторные работы и опыты

Сравнение характеристик тел.

- Наблюдение различных состояний вещества.
- Измерение массы тела на рычажных весах.
- Измерение температуры воды и воздуха.
- Наблюдение делимости вещества.
- Наблюдение явления диффузии.
- Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
- Наблюдение горения.
- Обнаружение кислорода в составе воздуха.
- Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.
- Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
- Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел (9ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица измерения силы. Инерция. Проявление инерции, примеры учета и применения. Масса как мера инертности. Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль — единица измерения давления. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение. Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы и опыты

- Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
- Наблюдение различных видов деформации.
- Исследование зависимости силы упругости от деформации.
- Измерение силы трения.
- Наблюдение зависимости инертности от массы тела.
- Изучение различных видов трения.
- Наблюдение взаимодействия на электризованных тел.
- Наблюдение магнитного взаимодействия.
- Определение давления тела на опору.
- Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.
- Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.
- Измерение выталкивающей силы.
- От чего зависит выталкивающая(архимедова)сила?
- Выяснение условия плавания тел.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ(4ч)

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(4ч)

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

Лабораторные работы и опыты

- Измерение пути и времени движения.
- Вычисление скорости движения бруска.
- Наблюдение относительности движения.
- Наблюдение источников звука.
- Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
- Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.
- Нагревание стеклянной трубки.
- Отливка игрушечного солдатика.
- Наблюдение за плавлением снега.
- Наблюдение испарения и конденсации воды.
- От чего зависит скорость испарения жидкости.
- Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
- Наблюдение кипения воды.
- Разметка шкалы термометра.
- Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

6 КЛАСС(34ч)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4ч)

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр. Ампер — единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица измерения напряжения. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства). Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. Действия тока. Тепловое действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока. Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др. Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка. Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга.

ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (7ч)

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

Лабораторные работы и опыты

- Последовательное соединение.
- Параллельное соединение.
- Наблюдение различных действий тока.
- Сборка простейшего электромагнита.
- Действие на проводник с током.
- Свети тень.
- Отражение света зеркалом.
- Наблюдение отражения света в зеркале.
- Получение изображения в плоском зеркале.
- Наблюдение за преломлением света.
- Наблюдение изображений в линзе.
- Наблюдение спектра солнечного света.
- Наблюдение физических и химических явлений.
- Действие кислот и оснований на индикаторы.
- Выяснение растворимости солей в воде.
- Распознавание крахмала.

Человек и природа(17ч)

ЗЕМЛЯ—ПЛАНЕТАСОЛНЕЧНОЙСИСТЕМЫ(3 ч)

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года. Луна — спутник Земли. Фазы Луны. Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астролябия, телескоп. Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики. Ю.А.Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

ЗЕМЛЯ—МЕСТООБИТАНИЯЧЕЛОВЕКА(3ч)

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр. Гидросфера. Судостроение. Исследование морских глубин. Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

ЧЕЛОВЕКДОПОЛНЯЕТПРИРОДУ(10ч)

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы. Механизмы — помощники человека. Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение. Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль — единица измерения работы. Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели

внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции. Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение некоторых из них. Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение. Каучук и резина, их свойства и применение.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ (1ч)

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы. Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли, энергии Солнца. Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра). Управление производством: роль автоматизации, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Лабораторные работы и опыты

- Наблюдение звездного неба.
- Наблюдение Луны в телескоп.
- Определение азимута Солнца с помощью компаса.
- Изготовление астролэбии и определение с ее помощью высоты звезд.
- Измерение атмосферного давления барометром.
- Изготовление гигрометра.
- Изучение действия рычага.
- Изучение действия простых механизмов.
- Вычисление механической работы.
- Выращивание кристалла.
- Знакомство с коллекцией пластмасс.
- Знакомство с коллекцией волокон.
- Распознавание природных и химических волокон.
- Изменение формы полиэтилена при нагревании.
- Изучение действия телеграфного аппарата.

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения 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.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- 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, выступления с сообщениями и т.д.).

Предметными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

— освоение базовых естественно - научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

— формирование элементарных исследовательских умений;

— применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В 5 классе предусмотрено проведение 5 проверочных и контрольных работ и 1 годовая работа за курс 5 класса.

В 6 классе предусмотрено проведение 5 проверочных и контрольных работ и 1 годовая работа за курс 6 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические	
1	Введение	2		2	Введение. Человек – часть природы - презентация онлайн
2	Тела и вещества	11		7	Агрегатные состояния веществ и характеристики тел
3	Взаимодействие тел	7	1	3	
4	Механические явления	4		3	Механическое движение — определение, формулы, примеры
5	Тепловые явления	10	1	7	
	Итого	34	2	12	

№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	
5 класс (34 часа)				
1	Введение	Введение. Природа. Человек — часть природы. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Методы исследования природы. Лабораторное оборудование.	1	Введение. Человек – часть природы - презентация онлайн Что изучает физика — урок. Физика, 7 класс. Конспект урока "Понятие о методах познания в химии "
		Измерения. Измерительные приборы. Простейшие измерения. Лабораторные работы: «Определение размеров физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела»	1	Презентация по физике на тему "Измерительные приборы" (7 класс)
2	Тела и вещества	Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа «Сравнение Характеристик тел».	1	Презентация к уроку природоведения 5 класс "Тела и вещества"
		Состояние вещества. Лабораторная работа «Наблюдение различных состояний вещества».	1	Агрегатные состояния веществ и характеристики тел
		Масса. Измерение массы. Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	Масса — урок. Физика, 7 класс.
		Температура. Лабораторная работа «Измерение температуры воды и воздуха».	1	Температура тела и её значение для жизни живых организмов и человека
		Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Лабораторная работа «Наблюдение делимости вещества».	1	Строение вещества. Диффузия. Видеоурок. Физика 7 Класс
		Движение частиц вещества. Лабораторная работа «Наблюдение явления диффузии».	1	Строение вещества. Диффузия. Видеоурок. Физика 7 Класс
		Взаимодействие частиц вещества. Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Лабораторная работа «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ».	1	Конспект Три состояния вещества: молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов
		Строение атома. Атомы и ионы.	1	Строение атомов и молекул • Химия Фоксфорд Учебник

		Химические элементы. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Физический диктант «Строение вещества. Строение атома». Простые и сложные вещества.	1	Периодическая таблица химических элементов Менделеева: группы, периоды, металлы и неметаллы в ПСХЭ — свойства периодической системы
		Кислород. Вода. Лабораторная работа «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием» Лабораторная работа «Наблюдение горения». Водород.	1	Презентация на тему "Водород, кислород, вода" (5 класс)
		Плотность.	1	Презентация по физике 5 класс на тему "Плотность вещества"
3	Взаимодействие тел	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Всемирное тяготение.	1	Второй закон Ньютона. Видеоурок. Физика 9 Класс Сила тяготения
		Деформация. Сила упругости. Лабораторная работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации». Трение.	1	Деформация. Большая российская энциклопедия Лабораторная работа Наблюдение возникновения силы упругости при деформации - Универ soloBY презентация сила трения 5 класс Образовательная социальная сеть
		Давление.	1	Давление — урок. Физика, 7 класс.
		Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1	Физика - Российская электронная школа Давление в жидкости — урок. Физика, 7 класс. Сообщающиеся сосуды — урок. Физика, 7 класс.
		Выталкивающая сила. Лабораторная работа «Измерение выталкивающей силы».	1	Сила Архимеда: формула, определение, закон Архимедовой силы
		Изучение архимедовой силы. Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	1	Сила Архимеда: формула, определение, закон
		Контрольная работа по теме «Взаимодействия тел. Тела и вещества»	1	
4	Механические явления	Механическое движение. Скорость движения. Лабораторная работа «Вычисление скорости движения бруска».	1	Механическое движение — определение, формулы, примеры

		Относительность механического движения. Лабораторная работа «Наблюдение относительности движения».	1	
		Звук. Лабораторная работа «Наблюдение источников звука». Распространение звука.	1	https://foxford.ru/wiki/fizika/zvukovye-volny?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F
		Изучение процесса испарения жидкостей. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости?» Лабораторная работа «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении».	1	https://skysmart.ru/articles/physics/isparenie
5	Тепловые явления	Тепловое решение. Лабораторная работа «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении».	1	
		Учет теплового расширения и использование его в технике. Лабораторная работа «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении». Лабораторная работа «Нагревание стеклянной трубки».	1	
		Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением снега»	1	
		Выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой Лабораторная работа «Отливка игрушечного солдатика».	1	
		Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Опыт «Наблюдение испарения и конденсации воды»	1	
		Теплопередача. Лабораторная работа «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха».	1	
		Лабораторная работа «Растворение соли и выпаривание ее из раствора».	1	
		Итоговая контрольная	1	
		Итоговое обобщение	2	

			1	
--	--	--	---	--

Оценка ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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 к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом. **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 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 недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

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

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

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ 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 безопасного 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 недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что 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 требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Не умение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах: неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Программа курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» для 5—6 классов.

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

Дополнительные пособия

- *Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Методическое пособие.

- *Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь.

- *Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь.

Интернет-ресурсы

<http://physics03.narod.ru>