

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ "Губернаторский лицей № 101" при ФГБОУ ВО "УлГПУ им.**

**И.Н. Ульянова"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



К.Н. Атареева

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



Н.В. Ермолаева  
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Е.В. Малюгина

Приказ №432  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Введение в естествознание»**

для обучающихся 5 – 6 классов

**Ульяновск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«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 пособии 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 курса 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.

*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 курса 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.

Общее число часов, отведённых для изучения курса «Введение в естествознание» на уровне основного общего образования, составляет 68 часов по 1 часу в неделю в 5 и 6 классах.

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 5 КЛАСС

### Введение

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).

### Тела и вещества

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.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр.

Ньютон — единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

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

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

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

Физические и химические явления

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

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

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.

## 6 КЛАСС

### ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

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

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

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.

## Человек и природа

### ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

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 — МЕСТО ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА



Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

## ЧЕЛОВЕК ДОПОЛНЯЕТ ПРИРОДУ

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.

Каучуки и резина, их свойства и применение.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

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

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами. Определение размеров физического тела. Измерение объема жидкости.

Измерение объема твердого тела. 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.

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 наэлектризованных тел. Наблюдение магнитного взаимодействия.

Определение давления тела на опору.

Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.

Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах. Измерение выталкивающей силы.

От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила? Выяснение условия плавания тел.

Измерение пути и времени движения. Вычисление скорости движения бруска. Наблюдение относительности движения. Наблюдение источников звука.

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.

Нагревание стеклянной трубки. Отливка игрушечного солдатика. Наблюдение за плавлением снега.

Наблюдение испарения и конденсации воды. Растворение соли и выпаривание ее из раствора. От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении. Наблюдение кипения воды.

Разметка шкалы термометра.

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха. Последовательное соединение.

Параллельное соединение. Наблюдение различных действий тока. Сборка простейшего электромагнита. Действие на проводник с током.

Свет и 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.

Наблюдение звездного неба. Наблюдение Луны в телескоп.

Определение азимута Солнца с помощью компаса. Изготовление астролябии 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

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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, выступление 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.

обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования. Эти знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в

учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. строя различного рода отношения в ходе целенаправленной поисковой творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умением переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. в этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| № п/п  | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|--|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
|  |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                        |                                       |                  |                    |                     |   |
| 1.1  | Введение                              | 3                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> |
| Итого по разделу                                 |                                       | 3                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Тела и вещества</b>                 |                                       |                  |                    |                     |   |
| 2.1  | Тела и вещества                       | 16               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> |
| Итого по разделу                                 |                                       | 16               |                    |                     |   |
| <b>Раздел 3. Взаимодействия тел</b>              |                                       |                  |                    |                     |   |
| 3.1  | Взаимодействия тел                    | 10               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> |
| Итого по разделу                                 |                                       | 10               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> |
| <b>Раздел 4. Механические и тепловые явления</b> |                                       |                  |                    |                     |   |
| 3.1  | Взаимодействия тел                    | 5                |                    |                     |   |
| Итого по разделу                                 |                                       | 5                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ              |                                       | 34               |                    |                     |   |

## 6 КЛАСС

| № п/п                                     | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Электромагнитные явления</b> |                                       |                  |                    |                     |   |
| 1.1                                       | Электромагнитные явления              | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> |
| Итого по разделу                          |                                       | 4                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Световые явления</b>         |                                       |                  |                    |                     |   |
| 2.1                                       | Световые явления                      | 5                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> |
| Итого по разделу                          |                                       | 5                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 3. Химические явления</b>       |                                       |                  |                    |                     |   |
| 3.1                                       | Общие свойства металлов               | 7                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> |
| Итого по разделу                          |                                       | 7                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 4. Человек и природа</b>        |                                       |                  |                    |                     |   |
| 4.1                                       | Вещества и материалы в жизни человека | 18               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> |
| Итого по разделу                          |                                       | 18               |                    |                     |   |
| Резервное время                           |                                       |                  |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> |

|                                     |    |  |  |  |
|-------------------------------------|----|--|--|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 |  |  |  |
|-------------------------------------|----|--|--|--|



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**5 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |   |
| 1     | Техника безопасности в кабинете естествознания. Человек - часть природы. Методы исследования природы. | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d210c">https://m.edsoo.ru/ff0d210c</a> |
| 2     | Тела и вещества. Что изучает физика и химия?  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d227e">https://m.edsoo.ru/ff0d227e</a> |
| 3     | Измерения. Измерительные приборы. Простейшие измерения.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d23dc">https://m.edsoo.ru/ff0d23dc</a> |
| 4     | Характеристика тел и веществ. Состояние вещества  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d26ca">https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</a> |
| 5     | Масса. Измерение массы.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d28c8">https://m.edsoo.ru/ff0d28c8</a> |
| 6     | Температура   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a> |
| 7     | Строение вещества. Движение частиц вещества.  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2be8">https://m.edsoo.ru/ff0d2be8</a> |

|    |   |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|
| 8  | Взаимодействие частиц вещества  | 2 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a> |
| 9  | Химические элементы.<br>Периодическая система<br>химических элементов Д.И.<br>Менделеева. Строение атомов и<br>ионов. | 2 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2d50">https://m.edsoo.ru/ff0d2d50</a> |
| 10 | Простые и сложные вещества.<br>Кислород.  | 2 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a> |
| 11 | Водород. Вода.  | 2 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a> |
| 12 | Растворы и взвеси. Концентрация<br>раствора.  | 2 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a> |
| 13 | Плотность   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a> |
| 14 | Определение плотности вещества  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d37fa">https://m.edsoo.ru/ff0d37fa</a> |
| 15 | Силы  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3a16">https://m.edsoo.ru/ff0d3a16</a> |
| 16 | Действие рождает<br>противодействие. Всемирное<br>тяготение.  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3b88">https://m.edsoo.ru/ff0d3b88</a> |
| 17 | Деформация. Сила упругости.   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> |

|    |   |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|
| 18 | Условия равновесия тел.                       | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3f34">https://m.edsoo.ru/ff0d3f34</a> |
| 19 | Измерение силы. Трение.                       | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d40c4">https://m.edsoo.ru/ff0d40c4</a> |
| 20 | Электрические силы. Магнитное взаимодействие. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4290">https://m.edsoo.ru/ff0d4290</a> |
| 21 | Давление.                                     | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a> |
| 22 | Давление в жидкостях и газах.                 | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a> |
| 23 | Сообщающиеся сосуды.                          | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d497a">https://m.edsoo.ru/ff0d497a</a> |
| 24 | Выталкивающая сила ("Архимедова сила").       | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4790">https://m.edsoo.ru/ff0d4790</a> |
| 25 | Механическое движение. Скорость движения.     | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a> |
| 26 | Относительность механического движения        | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2">https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2</a> |
| 27 | Звук. Распространение звука.                  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a> |
| 28 | Тепловое расширение. Теплопередача.           | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a> |

|  |   |    |  |  |  |   |
|--|---|----|--|--|--|---|
| 29                                     | Плавление и отвердевание.<br>Испарение и конденсация. | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d50d2">https://m.edsoo.ru/ff0d50d2</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |   | 34 |  |  |  |   |

## 6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |   |
| 1     | Техника безопасности в кабинете естествознания. Электрический ток. Напряжение. Сила тока. Источники тока. | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adb59e">https://m.edsoo.ru/00adb59e</a> |
| 2     | Проводники и диэлектрики. Электрические цепи.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adb6b6">https://m.edsoo.ru/00adb6b6</a> |
| 3     | Последовательное и параллельное соединение проводников.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adb7e2">https://m.edsoo.ru/00adb7e2</a> |
| 4     | Действия электрического тока  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adbac6">https://m.edsoo.ru/00adbac6</a> |
| 5     | Свет. Источники света. Свет и тень.   | 1                | 1                  |                     |               |   |
| 6     | Отражение света. Зеркала и их применение.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adbc0">https://m.edsoo.ru/00adbc0</a>   |
| 7     | Преломление света. Линзы.   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adbe9a">https://m.edsoo.ru/00adbe9a</a> |

|    |  |   |  |   |   |   |
|----|--|---|--|---|---|---|
| 8  | Наблюдение изображений в линзе. Оптические приборы.            | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adc28c">https://m.edsoo.ru/00adc28c</a> |
| 9  | Глаз и очки. Цвет.   | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adcade">https://m.edsoo.ru/00adcade</a> |
| 10 | Химические явления. Признаки химической реакции.               | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adcd68">https://m.edsoo.ru/00adcd68</a> |
| 11 | Основные законы химии.   | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00add448">https://m.edsoo.ru/00add448</a> |
| 12 | Основные типы химических реакций.                              | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00add5d8">https://m.edsoo.ru/00add5d8</a> |
| 13 | Основные классы неорганических соединений.                     | 2 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00add8b2">https://m.edsoo.ru/00add8b2</a> |
| 14 | Белки, жиры и углеводы   | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00add9d4">https://m.edsoo.ru/00add9d4</a> |
| 15 | Полезные ископаемые и продукты их переработки.                 | 1 |  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00addd12">https://m.edsoo.ru/00addd12</a> |
| 16 | Астрономия. Карта звёздного неба. Азимут и высота светил.      | 1 |  |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00addbfa">https://m.edsoo.ru/00addbfa</a> |
| 17 | Солнце. Солнечная система. Годичное и суточное движение Земли. | 1 |  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00addec0">https://m.edsoo.ru/00addec0</a> |

|    |  |   |  |   |  |   |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 18 | Луна - естественный спутник Земли. Космические исследования. | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00addfe2">https://m.edsoo.ru/00addfe2</a> |
| 19 | Строение земного шара.                                       | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade104">https://m.edsoo.ru/00ade104</a> |
| 20 | Атмосфера и атмосферные явления.                             | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade348">https://m.edsoo.ru/00ade348</a> |
| 21 | Из истории развития авиации.                                 | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade488">https://m.edsoo.ru/00ade488</a> |
| 22 | Простые механизмы.   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a> |
| 23 | Механическая работа.   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a> |
| 24 | Энергия. Источники энергии.                                  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ade802">https://m.edsoo.ru/00ade802</a> |
| 25 | Тепловые двигатели. Двигатели внутреннего сгорания.          | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adea28">https://m.edsoo.ru/00adea28</a> |
| 26 | Электростанции.  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a> |
| 27 | Автоматика в нашей жизни. Средства связи.                    | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a> |
| 28 | Наука в жизни общества. Материалы для современной            | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adeea6">https://m.edsoo.ru/00adeea6</a> |

|  |   |    |  |   |  |   |
|--|---|----|--|---|--|---|
|  | техники.  |    |  |   |  |   |
| 29                                     | Полимеры и химические волокна.<br>Каучук и резина.                          | 1  |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adf004">https://m.edsoo.ru/00adf004</a> |
| 30                                     | Загрязнение окружающей среды.   | 1  |  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adf180">https://m.edsoo.ru/00adf180</a> |
| 31                                     | Экономия ресурсов.<br>Использование новых технологий.                       | 1  |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adf306">https://m.edsoo.ru/00adf306</a> |
| 32                                     | Обобщение и систематизация<br>знаний по курсу естествознания за<br>6 класс. | 1  |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adf518">https://m.edsoo.ru/00adf518</a> |
| 33                                     | Итоговый контроль знаний по<br>курсу естествознания за 6 класс.             | 1  |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00adf68a">https://m.edsoo.ru/00adf68a</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |   | 34 |  |   |  |   |



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» для 5—6 классов (авторы: А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак).

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник (авторы: А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак).
2. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь (авторы: А. Е. Гуревич, М. В. Краснов, Л. А. Нотов, Л. С. Понтак).
3. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь (авторы: А. Е. Гуревич, М. В. Краснов, Л. А. Нотов, Л. С. Понтак).
4. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Методическое пособие (авторы: А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак).  
Электронная форма учебника.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа

<https://www.yaklass.ru/>

<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии

<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для

средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник

<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия

<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии:

телекоммуникационный образовательный проект