

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Башкортостан**

**МКУ "Отдел образования администрации ГО г. Агидель РБ"**

**МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель**

Рассмотрено  
на заседании методической  
кафедры  
Зав. кафедрой  
Румянцева Р.В. Румянцева  
(протокол от 28.08. 2023г. № 1)

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
Т.К. Колеватова

Утверждаю  
Директор МАОУ  
«Башкирская гимназия»  
г.Агидель  
Г.А. Денисламова  
Приказ от 31.08.2023г. № 206



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Естественно-научная грамотность»**

**для обучающихся 5-8 классов**

Агидель, 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Формирование функциональной грамотности является одной из важнейших образовательных задач в соответствии с обновленным ФГОС ООО. Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA: «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: научно объяснять явления; демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиаресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

**Цель программы:** развитие способности обучающихся осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

Программа реализуется в работе с обучающимися 5-8 классов. Рассчитана на один год с проведением занятий 1 раз в месяц в каждом классе.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **Личностные результаты**

- осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде .

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие .

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

### **Метапредметные результаты**

**5 класс:** уровень узнавания и понимания – находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

**6 класс:** уровень понимания и применения – объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний.

**7 класс:** уровень анализа и синтеза – распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте.

**8 класс:** уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания – интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте предметного содержания.

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.

Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории

## Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### **1) базовые логические действия:**

- владеть базовыми логическими операциями:
  - сопоставления и сравнения,
  - группировки, систематизации и классификации,
  - анализа, синтеза, обобщения,
  - выделения главного;
- владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знаково-символических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания
- для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

### **2) базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### **3) работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной

- учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся .

### **Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

#### ***1) общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

#### ***1) совместная деятельность:***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся .

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

#### **1) самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

#### **2) самоконтроль:**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

#### **3) эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

#### **4) принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные результаты**

Занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметной области «Естественно-научные предметы»:

- умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;
- умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;
- умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;
- умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;
- умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику

необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **5класс**

#### **Звуковые явления.**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.

Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.

#### **Строение вещества.**

Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

#### **Земля и земная кора. Минералы.**

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.

Атмосфера Земли.

#### **Живая природа.**

Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Проведение рубежной аттестации.

### **6 класс**

#### **Строение вещества**

Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.

#### **Тепловые явления.**

Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.

#### **Земля. Солнечная система и Вселенная.**

Представление о Вселенной. Модель Вселенной. Модель Солнечной системы.

#### **Живая природа**

Царства живой природы. Проведение рубежной аттестации

### **7 класс**

#### **Структура и свойства вещества.**

Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.

#### **Механические явления. Силы и движения.**

Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов. Атмосферные явления.

Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

### **Живая природа.**

Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. Проведение рубежной аттестации

## **8 класс**

### **Источники энергии.**

Занимательное электричество. Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.

### **Биология человека (здоровье, гигиена, питание)**

Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

Проведение рубежной аттестации.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **5 КЛАСС**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование<br/>разделов</b> | <b>Кол-во<br/>часов</b> | <b>Формы<br/>деятельности</b>                                                                  | <b>Электронные (цифровые)<br/>образовательные ресурсы</b>                               |
|------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Звуковые явления                 | 2                       | Беседа, демонстрация записей звуков, самостоятельная работа. Решение задач                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 2                | Строение вещества                | 2                       | Интерактивная лекция. Наблюдение физических явлений. Частично-поисковая работа. Решение задач. | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 3                | Земля и земная кора. Минералы    | 2                       | Беседа. Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.                       | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 4                | Живая природа                    | 1                       | Беседа. Демонстрация моделей. Просмотр видеофильма. Решение                                    | Портал РЭШ ( <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> )            |

|                                        |   |       |
|----------------------------------------|---|-------|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 8 | задач |
|                                        |   |       |

### 6 КЛАСС

| №<br>п/п                               | Наименование<br>разделов                | Кол-во<br>часов | Формы<br>деятельности                                                                   | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | Строение вещества                       | 2               | Интерактивная лекция.<br>Презентация. Работа в<br>группах. Решение<br>задач             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 2                                      | Тепловые явления                        | 2               | Беседа. Учебный<br>эксперимент.<br>Наблюдение<br>физических явлений.<br>Решение задач   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 3                                      | Земля, Солнечная<br>система и Вселенная | 2               | Беседа. Обсуждение.<br>Исследование.<br>Проектная работа.<br>Работа в парах.            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 4                                      | Живая природа                           | 3               | Интерактивная лекция.<br>Проектная работа.<br>Самостоятельная<br>работа. Решение задач. | Портал РЭШ ( <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://<br/>fg.reshe.edu.ru</a> )       |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                         | 9               |                                                                                         |                                                                                         |

### 7 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов          | Кол-во<br>часов | Формы<br>деятельности                              | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|----------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Структура и<br>свойства вещества. | 1               | Беседа. Демонстрация<br>моделей. Решение<br>задач. | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 2        | Механические<br>явления. Силы и   | 4               | Интерактивная лекция.<br>Лабораторная работа.      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |

|                                     |                |   |                                              |                                                                              |
|-------------------------------------|----------------|---|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | движение.      |   | Самостоятельная работа.                      |                                                                              |
| 3                                   | Живая природа. | 4 | Беседа. Демонстрация моделей. Решение задач. | Портал РЭШ ( <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> ) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                | 9 |                                              |                                                                              |

## 8 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы          | Кол-во часов | Формы деятельности                                                                                        | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                   | Источники энергии                              | 4            | Беседа. Демонстрация моделей. Решение задач. Самостоятельная работа. Работа в парах.                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> |
| 2                                   | Биология человека (здоровье, гигиена, питание) | 4            | Интерактивная лекция. Решение задач. Демонстрация моделей. Презентация. Просмотр видеофильма. Обсуждение. | Портал РЭШ ( <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> )            |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                | 8            |                                                                                                           |                                                                                         |

### Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)

1. Портал ФГБНУ ИСРО РАО

2. (<http://skiv.instrao.ru/>)

3. Портал РЭШ (<https://fg.reshe.edu.ru>)

4. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалевой, Е.А. Никишовой, А. Ю. Пентина. — М. ;

СПб.: Просвещение, 2021

# Календарно-тематическое планирование

## 5 класс

| № п/п.                                      | Тема занятия                                                                              | Всего часов | Теория | Практика | Дата проведения | Формы деятельности                                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Звуковые явления-2 ч.</b>                |                                                                                           |             |        |          |                 |                                                                                       |
| 1.                                          | Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.             | 1           | 1      |          | 4-8.09          | Беседа, демонстрация записей звуков                                                   |
| 2.                                          | Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека. | 1           | 0,5    | 0,5      | 18-23.09        | Наблюдение физических явлений                                                         |
| <b>Строение вещества -2 ч.</b>              |                                                                                           |             |        |          |                 |                                                                                       |
| 3.                                          | Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.      | 1           | 0,5    | 0,5      | 16-31.10        | Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.                      |
| 4.                                          | Вода. Уникальность воды.                                                                  | 0,5         | 0,5    |          | 20-24.11        | Беседа. Демонстрация моделей.                                                         |
| 5.                                          | Углекислый газ в природе и его значение.                                                  | 0,5         | 0,5    |          |                 |                                                                                       |
| <b>Земля и земная кора. Минералы – 2 ч.</b> |                                                                                           |             |        |          |                 |                                                                                       |
| 6.                                          | Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.        | 1           | 1      |          | 18-22.12        | Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции. |
| 7.                                          | Атмосфера Земли.                                                                          | 1           | 1      |          | 22-26.01        |                                                                                       |
| <b>Живая природа – 3 ч.</b>                 |                                                                                           |             |        |          |                 |                                                                                       |
| 8.                                          | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле.                     | 2           | 1      | 1        | 19-22.02        | Беседа. Презентация.                                                                  |
|                                             | Свойства живых организмов.                                                                |             |        |          | 18-22.03        |                                                                                       |
|                                             | Проведение рубежной аттестации.                                                           | 1           | 0      | 0        | 22-26.04        | Тестирование.                                                                         |

|  |              |          |          |          |  |  |
|--|--------------|----------|----------|----------|--|--|
|  | <b>ИТОГО</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>2</b> |  |  |
|--|--------------|----------|----------|----------|--|--|

**6 класс**

| <b>№ п/п.</b>                                      | <b>Тема занятия</b>                                                                                              | <b>Всего часов</b> | <b>Теория</b> | <b>Практика</b> | <b>Дата проведения</b> | <b>Формы деятельности</b>                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Строение вещества – 2 ч.</b>                    |                                                                                                                  |                    |               |                 |                        |                                                                  |
| 1.                                                 | Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.                                                                  | 1                  | 0             | 1               | 4-8.09                 | Наблюдение.                                                      |
| 2.                                                 | Масса. Измерение массы тел.                                                                                      | 0,5                | 0             | 0,5             | 18-23.09               | лабораторная работа.                                             |
| 3.                                                 | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.                                                               | 0,5                | 0,5           | 0               |                        | Моделирование.                                                   |
| <b>Тепловые явления – 2ч.</b>                      |                                                                                                                  |                    |               |                 |                        |                                                                  |
| 4.                                                 | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. | 1                  | 0,5           | 0,5             | 16-31.10               | Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений. |
| 5.                                                 | Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.                                                      | 1                  | 1             | 0               | 20-24.11               | Проектная работа.                                                |
| <b>Земля, Солнечная система и Вселенная – 2 ч.</b> |                                                                                                                  |                    |               |                 |                        |                                                                  |
| 6.                                                 | Представление о Вселенной. Модель Вселенной.                                                                     | 1                  | 1             | 0               | 18-22.12               | Обсуждение. Исследование. Проектная работа.                      |
| 7.                                                 | Модель Солнечной системы.                                                                                        | 1                  | 0,5           | 0,5             | 22-26.01               |                                                                  |
| <b>Живая природа – 3 часа.</b>                     |                                                                                                                  |                    |               |                 |                        |                                                                  |
| 8.                                                 | Царства живой природы.                                                                                           | 2                  | 2             | 0               | 19-22.02<br>18-22.03   | Квест.                                                           |
| 9.                                                 | Проведение рубежной аттестации                                                                                   | 1                  | 0             | 0               | 22-26.04               | Тестирование.                                                    |
|                                                    | <b>ИТОГО</b>                                                                                                     | <b>9</b>           | <b>6,5</b>    | <b>2,5</b>      |                        |                                                                  |

**7 класс**

| <b>№<br/>п/п.</b>                                   | <b>Тема занятия</b>                                                                                                                                 | <b>Всего<br/>часов</b> | <b>Тео<br/>рия</b> | <b>Пра<br/>к<br/>тика</b> | <b>Дат<br/>а<br/>про<br/>веде<br/>ния</b> | <b>Формы<br/>деятельности</b>                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Структура и свойства вещества – 1 часа.</b>      |                                                                                                                                                     |                        |                    |                           |                                           |                                               |
| 1.                                                  | Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.           | 1                      | 0,5                | 0,5                       | 4-8.09                                    | Беседа.<br>Демонстрация моделей.              |
| <b>Механические явления. Силы и движение – 4 ч.</b> |                                                                                                                                                     |                        |                    |                           |                                           |                                               |
| 2.                                                  | Механическое движение. Инерция.                                                                                                                     | 1                      | 0,5                | 0,5                       | 18-23.09                                  | Демонстрация моделей.<br>Лабораторная работа. |
| 3.                                                  | Закон Паскаля.<br>Гидростатический парадокс.                                                                                                        | 0,5                    | 0,5                | 0                         | 16-31.10                                  |                                               |
| 4.                                                  | Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.                                                                                              | 0,5                    | 0                  | 0,5                       | 20-24.11                                  | Беседа.<br>Демонстрация моделей.              |
| 5.                                                  | Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.                                 | 1                      | 0,5                | 0,5                       | 18-22.12                                  | Проектная деятельность.                       |
| 6.                                                  | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы.<br>Исследование океана.<br>Использование подводных дронов. | 1                      | 1                  | 0                         | 22-26.01                                  | Проектная деятельность.                       |
| <b>Живая природа-4 ч.</b>                           |                                                                                                                                                     |                        |                    |                           |                                           |                                               |
| 7.                                                  | Растения. Генная модификация растений.                                                                                                              | 0,5                    | 0,5                | 0                         | 19-22.02                                  | Оформление коллажа.<br>Презентация.           |
| 8.                                                  | Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.                                                                                             | 0,5                    | 0,5                | 0                         |                                           |                                               |

|     |                                                                                                             |          |          |          |          |                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|
| 9.  | Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.                           | 1        | 0,5      | 0,5      | 18-22.03 | Беседа.<br>Демонстрация моделей. |
| 10. | Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. | 1        | 0,5      | 0,5      | 22-26.04 | Беседа.<br>Демонстрация моделей. |
|     | Проведение рубежной аттестации                                                                              | 1        | 1        |          |          | Тестирование.                    |
|     | <b>ИТОГО</b>                                                                                                | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>3</b> |          |                                  |

#### 8 класс

| № п/п.                                                       | Тема занятия                                                                                          | Всего часов | Теория   | Практика | Дата проведения      | Формы деятельности                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------|----------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Источники энергии-4 ч.</b>                                |                                                                                                       |             |          |          |                      |                                                  |
| 1.                                                           | Занимательное электричество.                                                                          | 1           | 1        | 0        | 4-8.09               | Беседа.<br>Демонстрация моделей.                 |
| 2.                                                           | Магнетизм и электромагнетизм.                                                                         | 1           | 0,5      | 0,5      | 18-23.09             | Беседа.<br>Демонстрация моделей.<br>Презентация. |
| 3.                                                           | Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. | 1           | 1        | 0        | 16-31.10             | Проектная работа.                                |
| 4.                                                           | Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.                                           | 1           | 0,5      | 0,5      | 20-24.11             | Презентация.                                     |
| <b>Биология человека (здоровье, гигиена, питание) – 5 ч.</b> |                                                                                                       |             |          |          |                      |                                                  |
| 5.                                                           | Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.                                        | 2           | 1        | 1        | 18-22.12<br>22-26.01 | Моделирование.<br>Виртуальное<br>Моделирование.  |
| 6.                                                           | Системы жизнедеятельности человека.                                                                   | 2           | 1        | 1        | 19-22.02<br>18-22.03 |                                                  |
|                                                              | Проведение рубежной аттестации.                                                                       | 1           | 1        |          | 22-26.04             | Тестирование.                                    |
|                                                              | <b>ИТОГО</b>                                                                                          | <b>9</b>    | <b>6</b> | <b>3</b> |                      |                                                  |

