

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕРХНЕСАЛДИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**Школа № 2**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
Иванова О.С.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
Бородина М.В.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы  
Калиенко Р.Ф.  
Приказ №267 от 29.08.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Естественно-научная грамотность**

для обучающихся 5 классов

г. Верхняя Салда

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вариативный курс «Естественно-научная грамотность» расширяет и углубляет знания о телах и веществах, полученные учащимися в начальной школе и обогащает новым материалом о составе тел и веществ и их свойствах, направленным на создание физико-химической базы знаний, необходимой для понимания процессов, происходящих в неживой и живой природе, показывает взаимосвязь организмов и среды, строения органов с выполняемыми функциями, развития организмов, условия сохранения и укрепления здоровья человека.

В процессе обучения используются межпредметные связи и осуществляется переход от фрагментарного к целостному, что позволяет видеть в ситуации не только объекты, но и систему их взаимосвязей. Поэтому в данном курсе осуществляется интеграция знаний различных циклов учебных дисциплин на основе ведущих идей, направленные на развитие у учащихся целостного понимания всего многообразия природы, формирование ориентировочной основы системного мышления, развитие экологического сознания.

Вариативный курс «Естественно-научная грамотность» является системообразующим для дисциплин естественно-научного цикла, который *позволяет*:

- обеспечить непрерывность естественнонаучного образования;
- установить межпредметные и внутрипредметные связи;
- следовать принципам устойчивого развития, осознать риски негативных последствий природопользования;
- является пропедевтикой для учебных предметов: физика, химия, биология, география.

### **Основные идеи вариативного курса «Естественно-научная грамотность»:**

- изучая тела, вещества, состав, строение и свойства веществ, явления естествознание может объяснить, как ведет себя то или иное вещество в атмосфере, почве, водной среде, какие воздействия оказывают оно и продукты его превращений на биологические системы;
- раскрывая механизмы физических и биогеохимических процессов способствует пониманию природного круговорота веществ
- используя разнообразные методики аналитического контроля состояния объектов окружающей среды или веществ, естествознание позволяет получить информацию, необходимую для последующего принятия решений о предотвращении поступления вредных веществ, очистке этих объектов, способах защиты и т.д.;
- естественнонаучные знания – неотъемлемая часть знаний о природе, рациональном природопользовании и разумном, не разрушительном преобразовании окружающей человека среды.

Содержание курса «Естественно-научная грамотность» объединяет знания из естественнонаучных предметных областей биологии, физики, химии и географии, в которое дополнительно включены компоненты: экология, астрономия, элементы культуры здоровья. Это помогает понять целостность, системное устройство природы и место человека в природе. Содержательные элементы этих дисциплин отобраны по тому принципу, чтобы они представляли в самом сконцентрированном виде ключевые идеи каждой из наук, ставшие основными составляющими естественнонаучной картины мира и оказавшие определяющее влияние на развитие современных технологий.

Информационное поле естествознания представлено через проблемно-предметное поле изучения объектов (технологические системы, космос, Земля, живые тела и человек, как часть живой природы) и через категории (тело и вещество, поле, явление, энергия, движение, пространство, время, человек, законы и закономерности).

Курс «Естественно-научная грамотность» ориентирован на формирование естественнонаучной грамотности, которая предполагает в равной мере понимание понятий, применение знаний и методов, а также размышления на основе научных доказательств. В процессе обучения используются репродуктивные и продуктивные методы с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 5-го класса предусматривает обучение в объеме 34 часов урочного времени, 1 час в неделю.

## Цели и задачи курса «Естественно-научная грамотность»

**Цель:** формирование естественнонаучной компетентностей для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования выводов в связи с естественнонаучной проблематикой, основанных на научных доказательствах, развитие интереса к естественнонаучному знанию.

### Задачи:

**Когнитивная** – учащийся наблюдает и объясняет объекты природы, физические, химические, биологические явления, закономерности процессов, происходящие в окружающем мире.

**Поведенческая** – учащийся применяет естественнонаучные знания в изучении учебных предметов: физика, химия, биология, география, астрономия, формулирует свою точку зрения о достижениях естественных наук и приводит аргументы.

**Ценностная** – учащийся следует принципам единства, целостности и системной организации природы. Применяет естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, защиты окружающей среды.

Итогом естественнонаучного образования является формирование у учащегося набора компетентностей, которые формируются при осуществлении учащимся разных видов деятельности (образовательной, социальной) как в процессе обучения в учебном заведении, так и за его пределами. Ключевые компетентности имеют следующее выражение:

### **Информационная компетентность:**

**Извлекать:** информацию о природных явлениях из различных источников о методах познания природы; о взаимодействии планет солнечной системы и их влиянии на природные процессы Земли;

**Систематизировать** информацию о взаимосвязи природных систем и человека;

**Использовать** информацию о современных исследованиях Земли; о её размерах, форме, положении в космическом пространстве;

**Объяснять основные понятия:** природных процессов и явлений.

### **Компетентность «Самоорганизация и разрешение проблем»:**

**Сравнивать и анализировать:** причины и последствия возникновения и характер проявления различных проблем окружающей среды;

**Сопоставлять зависимости:** природных процессов и явлений;

**Составлять:** схемы, таблицы, структурный план для рассмотрения и описания процессов;

**Выделять** основные направления различных наук о природе, составлять схемы по структуре естествознания;

**Создавать:** условия для творческого подхода решения проблем; критической оценки информации о природе республики;

**Организовывать:** обсуждения, дискуссии, дебаты, диспуты,

**Планировать:** последовательные пути решения проблемы.

### **Социально – коммуникативная компетентность:**

**Проявлять:** готовность и способность обучаться самостоятельно; склонность к размышлению о будущем; толерантность к людям разных национальностей;

**Осознавать:** значимость естественно-технических наук как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, взаимодействия;

**Адаптироваться:** к условиям окружающей среды, соблюдая правила природоохранного поведения в повседневной жизни;

**Действовать совместно:** сотрудничать в группе, классе, выполняя поставленные цели и задачи;

**Принимать:** правила личного природоохранного поведения в трудовой, бытовой деятельности;

**Контролировать:** свою деятельность, проводить взаимоконтроль;

**Осваивать:** знания по собственной инициативе, учитывая собственный опыт и обратную связь с окружающими

**Проявлять:** инициативу в решении проблемных задач.

**Пропагандировать:** идеи здорового образа жизни.

## Содержание курса «Естественно-научная грамотность»

Объектом изучения естествознания является природа как единая целостность. Вместе с тем в учебном процессе познание природы как целостного реального окружения требует ее осмысленного расчленения на компоненты, объекты. В качестве объектов природы рассматриваются тела живой и неживой природы, вещества.

В содержание курса естествознания включены сведения о следующих методах познания природы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс естествознания 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 естествознания 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.

Подобное построение курса позволяет решать и воспитательные задачи.

Воспитывающая функция курса заключается в формировании у школьников потребности познания окружающего мира и своих связей с ним; экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению); в активном участии в природосберегающей деятельности; в осознанном выборе здорового образа жизни.

Методика обучения, содержание и объем предмета «Естествознание» разработаны с учетом подготовки учеников к жизни в постоянно меняющихся условиях быстро развивающегося технологического процесса.

## Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса

**В результате изучения естествознания ученик должен:**

**знать / понимать:**

- естественные науки, методы изучения природы (перечислять и кратко характеризовать);
- многообразие тел, веществ и явлений природы и простейшие их классификации; отдельные методы изучения природы;
- основные понятия и характеристики космических тел и планет Солнечной системы;
- как развивалась жизнь на Земле (на уровне представлений);
- строение органов чувств человека и их значение для восприятия окружающего мира (главные части);
- как люди открывали новые земли и объясняли явления природы (приводить примеры, называть имена 3–5 великих путешественников-первооткрывателей, кратко характеризовать их заслуги);
- изменения в природе, вызванные деятельностью человека (на уровне представлений);
- важнейшие экологические проблемы (перечислять и кратко характеризовать);
- основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения.

**уметь:**

- узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды);
- приводить примеры физических явлений, явлений превращения веществ, приспособлений растений к различным способам размножения; приспособлений животных к условиям среды обитания; изменений в окружающей среде под воздействием человека;
- указывать на модели положения Солнца и Земли в Солнечной системе;
- находить несколько созвездий Северного полушария при помощи звездной карты;
- описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
- сравнивать природные объекты не менее чем по 3-4 признакам;
- описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- находить значение указанных терминов в справочной литературе;
- кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;
- использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях (2-3 минуты);
- пользоваться приборами для измерения изученных физических величин;
- следовать правилам безопасности при проведении практических работ.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- определения сторон горизонта с помощью компаса, Полярной звезды или местных признаков;
- измерение роста, температуры и массы тела, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами;
- определения наиболее распространенных в данной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следования нормам экологического и безопасного поведения в природной среде;
- составления простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными;
- участвовать в профилактике инфекционных и приобретенных заболеваний, поддерживать здоровый образ жизни для сохранения своего здоровья и своих близких.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

вариативного курса «Естественно-научная грамотность» для 5 класса  
1 час урочного времени (всего 34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Глава 1. Природа и способы ее познания</b>	<b>9 часов</b>
1	Естествознание как наука. Окружающий мир	1
2	Изучение природы	1
3	Орган обоняния Орган вкуса	1
4	Орган зрения	1
5	Орган слуха	1
6	Кожа. Тактильная чувствительность	1
7	Головной мозг человека. Память	1
8	Методы познания и наблюдения	1
9	Обобщающий урок «Значение органов чувств для человека и животных»	1
	<b>Глава 2. Мир тел и веществ</b>	<b>9 часов</b>
10	Материя, вещество и тело	1
11	Состав тел. Масса тела. Измерение массы тела.	1
12	Состав веществ. Движение молекул и атомов	1
13	Химические элементы	1
14	Простые вещества. Смеси веществ Пр/р. «Очистка поваренной соли»	1
15	Сложные химические вещества	1
16	Вода – растворитель. Пр/р. «Очистка воды от примесей»	1
17	Органические вещества	1
18	Обобщение пройденного материала «Мир тел и веществ»	1
	<b>Глава 3. Природные явления</b>	<b>9 часов</b>
19	Явления природы. Время	1
20	Механическое движение	1
21	Звуковые явления	1
22	Тепловые явления. Испарения воды	1
23	Электрические явления	1
24	Магнитные явления	1
25	Световые явления	1
26	Химические явления	1
27	Обобщающий урок. По теме «Явления природы»	1
	<b>Глава 4. Мы живем на планете Земля</b>	<b>7 часов</b>
28	Звездное небо	1
29	Солнце – дневная звезда. Планеты Солнечной системы	1
30	Планета Земля. Магнитное поле Земли. Притяжение Земли	1
31	Атмосфера – воздушная оболочка Земли	1
32	Движение воздуха. Атмосферные осадки	1
33	Вода – источник жизни на Земле	1
34	Почва. Плодородие земли	1
	<b>Итого урочного времени</b>	<b>34 часа</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550830086

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 05.11.2025 по 05.11.2026