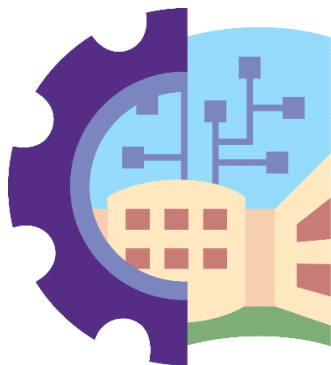




МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 82 «РАЗВИТИЕ»

Выпуска из ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Естественно-научная грамотность»
для обучающихся 5 -6 классов**

г. Новосибирск, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный 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.

Учебный 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 предмета «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 оказывает 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 предмета «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).

Предмет «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 учебному плану рабочая программа предусматривает обучение в 5 классе – 34 ч, в 6 классе - 0,5 ч, всего – 1,5 ч в неделю, в год – 51 ч.

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.

Планируемые результаты для обучающихся 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.

Планируемые результаты для обучающихся 6 класса

Личностные:

- **Развитие познавательной мотивации и интереса к науке.** Проявление устойчивого интереса к естественным наукам, желание узнавать новое о природе, веществах, живых организмах, явлениях окружающего мира. lic39.ru +1
- **Формирование целостного мировоззрения.** Осознание единства и целостности окружающего мира, понимание того, что природные явления взаимосвязаны, а наука помогает их познавать и объяснять. sch-pd.educhr.ru +1
- **Готовность к саморазвитию и самообразованию.** Осознание ценности самостоятельного изучения тем, выходящих за рамки урока, планирование небольших личных исследований или экспериментов. lic39.ru +1
- **Формирование ценностного отношения к природе.** Воспитание бережного и ответственного отношения к окружающей среде, понимание ценности природных ресурсов и необходимости их рационального использования. s526.spb.ru +1
- **Умение оценивать последствия своих действий для природы.** На примере изученных тем (например, влияние веществ на окружающую среду, использование воды) учиться анализировать, как поступки человека сказываются на экосистемах, и делать выводы. s526.spb.ru +1
- **Осознание роли естественных наук в жизни общества.** Понимание того, как знания по физике, химии, биологии помогают решать практические задачи, улучшать качество жизни, развивать технологии.
- **Развитие коммуникативных и социальных навыков в учебной деятельности.** Формирование умения работать в группе, распределять роли при выполнении совместного задания, учитывать мнение сверстников, аргументированно отстаивать свою позицию в дискуссии на естественно-научные темы. s526.spb.ru +1
- **Формирование ответственного отношения к собственному здоровью и безопасности.** Осознание связи между природными явлениями, состоянием окружающей среды и здоровьем человека; усвоение правил безопасного поведения при работе с лабораторным оборудованием или в природных условиях.

Метапредметные:

- **Овладение базовыми логическими действиями.** Уметь сравнивать и сопоставлять объекты (например, разные агрегатные состояния вещества), классифицировать явления (тепловые процессы, свойства живых организмов), выделять главное в тексте или наблюдении. Находить причинно-следственные связи: почему при нагревании тело расширяется, почему вода испаряется. Формулировать простые гипотезы (например, «Если добавить соль в воду, она будет кипеть при более высокой температуре») и проверять их в ходе мини-эксперимента. school37.centerstart.ru +1
- **Базовые исследовательские действия.** Уметь ставить простой исследовательский вопрос (например, «Как температура влияет на скорость растворения сахара?»), составлять план небольшого опыта, проводить его, фиксировать результаты и на их основе делать выводы. Оценивать, насколько полученная информация достоверна (например, отличать научно-популярные тексты от мифов). school37.centerstart.ru +1
- **Работа с информацией.** Находить нужные сведения в учебнике, научно-популярной статье, схеме, таблице или диаграмме. Анализировать, систематизировать и интерпретировать данные из разных источников. Переводить информацию из одной формы в другую (например, описать процесс испарения словами после наблюдения за опытом или зарисовать схему круговорота воды). school37.centerstart.ru +2
- **Смысловое чтение.** Понимать не только явную, но и скрытую информацию в текстах (в том числе в задачах с практическим контекстом), выделять ключевые идеи, отвечать на вопросы, требующие размышления, а не простого воспроизведения факта. урок.рф +1
- **Регулятивные умения.** Самостоятельно ставить учебную задачу в рамках темы (например, «Почему в разных условиях лёд тает с разной скоростью?»), планировать свои действия, сверять ход работы с целью, при необходимости корректировать план. Осуществлять самоконтроль и самооценку: оценивать, насколько успешно решена задача, что получилось, а что вызвало затруднение. sch-pd.educhr.ru +1
- **Коммуникативные умения.** Активно участвовать в обсуждениях, аргументировать свою точку зрения, опираясь на факты и логику. Работать в группе: распределять роли при выполнении совместного

задания (например, при подготовке мини-проекта «Как сохранить воду»), договариваться, учитывать мнение других, приходить к общему решению.

Предметные:

По теме «Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества»

- различать понятия «тело» и «вещество», приводить примеры тел и веществ из повседневной жизни;
- называть и характеризовать три агрегатных состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), указывать их основные свойства;
- приводить примеры переходов вещества из одного агрегатного состояния в другое в природе и быту.

По теме «Масса. Измерение массы тел»

- объяснять, что такое масса как физическая характеристика тела;
- использовать термины «масса», «весы», «единицы массы» в правильном контексте;
- выполнять простые измерения массы с помощью учебных весов, фиксировать результат с указанием единицы измерения;
- сравнивать массы разных тел и делать выводы о соотношении масс на основе измерений.

По теме «Строение вещества. Атомы и молекулы»

- формулировать представление о том, что вещества состоят из частиц (атомов, молекул), объяснять на простых примерах, почему мы не видим эти частицы;
- описывать простые модели строения вещества (например, шарики-частицы в разных состояниях), использовать такие модели для объяснения свойств веществ;
- объяснять на доступном уровне, почему при нагревании тела расширяются (через увеличение промежутков между частицами).

По теме «Вода. Уникальность воды»

- перечислять ключевые свойства воды (растворитель, поверхностное натяжение, высокая теплоёмкость и др.) и приводить бытовые примеры их проявления;
- объяснять значение воды для живых организмов и природных процессов, приводить 2–3 конкретных примера;
- распознавать ситуации, где уникальные свойства воды используются человеком (стирка, охлаждение, приготовление пищи и т. п.).

По темам «Тепловые явления», «Плавление и отвердевание», «Испарение и конденсация», «Кипение»

- различать и объяснять процессы нагревания, охлаждения, плавления, отвердевания, испарения, конденсации и кипения;
- указывать, что при этих процессах меняется состояние вещества, но не его состав (на уровне наблюдений и простых выводов);
- объяснять с научной точки зрения бытовые явления: образование росы, запотевание стёкол, кипение воды в чайнике, таяние льда;
- связывать температуру с интенсивностью движения частиц: чем выше температура, тем быстрее движение частиц;
- определять по описанию или картинке, какой тепловой процесс изображён, и кратко объяснять его.

По темам «Земля, Солнечная система и Вселенная», «Внутреннее строение Земли», «Минералы, горные породы и руды»

- называть основные объекты Солнечной системы (Солнце, планеты, спутники) и кратко характеризовать место Земли в ней;
- различать понятия «минерал», «горная порода», «руда», приводить по 1–2 примера каждого типа;
- характеризовать основные слои Земли (земная кора, мантия, ядро) на уровне простых описаний;
- объяснять связь между свойствами горных пород и их использованием человеком (например, гранит — прочный, поэтому используется в строительстве).

По темам «Живая природа. Свойства живых организмов», «Царства живой природы»

- выделять и называть основные признаки живых организмов: рост и развитие, питание, дыхание, размножение, раздражимость, обмен веществ;
- отличать живые объекты от неживых по совокупности признаков;

- называть 4 основных царства живой природы (Бактерии, Грибы, Растения, Животные) и приводить по 2–3 характерных признака каждого царства;
- соотносить примеры организмов с их царством и обосновывать свой выбор (например, «мухомор — гриб, потому что не имеет хлорофилла и питается готовыми органическими веществами»).

По разделу «Решение практико-ориентированных задач и мини-проект»

- выбирать и применять естественнонаучные знания для объяснения простых ситуаций из жизни (например, почему лёд плавает, как растения получают воду из почвы);
- формулировать проверяемый вопрос для мини-исследования, предлагать простой план его проверки (наблюдение или опыт);
- проводить элементарное исследование по плану: фиксировать условия, ход и результаты;
- делать выводы на основе собственных наблюдений и измерений, формулировать их в 1–3 предложениях;
- представлять результаты своей работы в устной форме (мини-доклад, объяснение одноклассникам) и отвечать на уточняющие вопросы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР
	Глава 1. Природа и способы ее познания	9 часов	
1	Естествознание как наука.	1	
2	Человек и его здоровье	1	https://infourok.ru/urok-3-organ-obonyaniya-i-vkusa-uch-mambetakunova-e-5484384.html?ysclid=mtwgzebz6442223636
3	Орган обоняния Орган вкуса	1	https://infourok.ru/urok-3-organ-obonyaniya-i-vkusa-uch-mambetakunova-e-5484384.html?ysclid=mtwgzn4g7575561194
4	Орган зрения	1	https://kpfu.ru/staff_files/F1738838974/Sensomye_sistemy_na_sajt.pdf
5	Орган слуха	1	https://kopilkaurokov.ru/biologiya/uroki/znacheniie-orghanov-chuvstv?ysclid=mtwh0b2g9436581779
6	Кожа. Тактильная чувствительность	1	https://interneturok.ru/h/biblioteka/biologija/8-klass/organ-ravnovesiya-osyazaniya-obonyaniya-vkusa/1
7	Головной мозг человека. Память	1	https://infourok.ru/urok-7-golovnoj-mozg-pamyat-konspekt-uch-mambetakunova-e-5484434.html?ysclid=mtwh2ac12621227943
8	Методы познания и наблюдения	1	https://ypok.pf/library/obobshayushij_urok_puteshestvie_po_teme_analizatori_054501.html?ysclid=mtwh2geo6606035439
9	Обобщающий урок «Значение органов чувств	1	https://www.yaklass.ru/p/biolo

	для человека»		giya-spo/programma-72-ch/kletka-struktumo-funkcionalnaia-edinitca-zhivogo-7435585/biologiya-kak-nauka-obshchaia-kharakteristika-zhizni-7435586/re-470a3c88-8ade-42fb-b3df-559734d59b94?ysclid=mtwh3slta926369183
	Глава 2. Мир тел и веществ	9 часов	
10	Материя, вещество и тело	1	https://urok.1sept.ru/publication/195833?ysclid=mtwh4fe1c73776482
11	Состав тел. Масса тела. Измерение массы тела.	1	https://infourok.ru/urok-18-obobshenie-po-teme-mir-tel-i-veshestv-uch-mambetakunova-e-5673206.html?ysclid=mtwh4m95g653128481
12	Состав веществ. Движение молекул и атомов	1	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-himii-razdelenie-smesey-na-primere-ochistki-zagryaznennoj-povarennoj-soli-8-klass-7922195.html?ysclid=mtwh4s9ixh490505663
13	Химические элементы	1	https://videouroki.net/razrabotki/urok-khimii-ochistka-zagryaznennoj-vody.html?ysclid=mtwh4y8xi281587022
14	Простые вещества. Смеси веществ Пр/р. «Очистка поваренной соли»	1	https://infourok.ru/himiya-8-klass-pervyj-urok-po-gabrielyanu-6289473.html?ysclid=mtwh54k9k405995768
15	Сложные химические вещества	1	https://infourok.ru/himiya-8-klass-pervyj-urok-po-gabrielyanu-6289473.html?ysclid=mtwh54k9k405995768
16	Вода – растворитель. Пр/р. «Очистка воды от примесей»	1	https://infourok.ru/himiya-8-klass-pervyj-urok-po-gabrielyanu-6289473.html?ysclid=mtwh54k9k405995768
17	Органические вещества	1	https://infourok.ru/himiya-8-klass-pervyj-urok-po-gabrielyanu-6289473.html?ysclid=mtwh54k9k405995768
18	Обобщение пройденного материала «Мир тел и веществ»	1	https://infourok.ru/himiya-8-klass-pervyj-urok-po-gabrielyanu-6289473.html?ysclid=mtwh54k9k405995768

			4k9k405995768
	Глава 3. Природные явления	9 часов	
19	Изучение природы. Явления природы. Время	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
20	Механическое движение	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
21	Звуковые явления	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
22	Тепловые явления. Испарения воды	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
23	Электрические явления	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
24	Магнитные явления	1	https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2015/12/02/urok-po-fizike-po-teme-fizicheskie-yavleniya-nablyudeniya-i-opyty-7
25	Световые явления	1	https://znanio.ru/media/razrabotka_uroka_po_teme_yavleniya_prirody-175663?ysclid=mtwhbhd8t417110196
26	Химические явления	1	https://znanio.ru/media/razrabotka_uroka_po_teme_yavleniya_prirody-175663?ysclid=mtwhbhd8t417110196
27	Обобщающий урок. По теме «Явления природы»	1	https://znanio.ru/media/razrabotka_uroka_po_teme_yavleniya_prirody-175663?ysclid=mtwhbhd8t417110196
	Глава 4. Мы живем на планете Земля	7 часов	
28	Звездное небо	1	https://infourok.ru/obobshayushij-urok-po-teme-yavleniya-prirody-zashita-mini-proektov-na-temu-sberezhenie-elektroenergii-nash-vklad-v-spaseni-planety-5781401.html?ysclid=mtwhbhd8t417110196
29	Солнце – дневная звезда. Планеты Солнечной системы	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2

			<u>0 22</u>
30	Планета Земля. Магнитное поле Земли. Притяжение Земли	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_22
31	Атмосфера – воздушная оболочка Земли	1	https://urok.1sept.ru/publication/134671?ysclid=mtwhh1196581609464
32	Движение воздуха. Атмосферные осадки	1	https://interneturok.ru/h/biblioteka/geografiia/5-klass/vozdushniy-okyan-zemli/1
33	Вода – источник жизни на Земле	1	https://kopilkaurokov.ru/estestvoznaniye/uroki/voda_osnova_zhizni_na_nashei_planete?ysclid=mtwhhcotb521282477
34	Почва. Плодородие земли	1	https://ypok.pf/library/prezentatsiya_k_uroku_prirodovedeniya_osnovnoe_svojs_133708.html?ysclid=mtwhhhhxc9420814
	Итого урочного времени	34 часа	

6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР
1	Введение. Тело и вещество. Что такое тело и вещество? Чем они отличаются?	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_1
2	Агрегатные состояния вещества. Твёрдое, жидкое, газообразное состояние. Примеры из жизни.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_0
3	Масса. Измерение массы тел. Для чего нужна масса? Как её измерить? Практическая работа с весами.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_4
4	Строение вещества. Атомы и молекулы. Что состоит из атомов? Как устроены молекулы? Простые модели.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_6
5	Вода. Уникальность воды. Почему вода — основа жизни? Её особые свойства (поверхностное натяжение, способность растворять многие вещества).	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_12
6	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Как это явление используют, например, в термометрах?	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_0_0_20
7	Плавление и отвердевание. Что происходит с веществом при нагревании и охлаждении?	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_1_0_1
8	Испарение и конденсация. Круговорот воды в природе.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_1_0_5
9	Кипение. Температура кипения. От чего она зависит?	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_1_0_10
10	Земля, Солнечная система и Вселенная. Представления о Вселенной. Модель Солнечной системы	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_1_0_16
11	Внутреннее строение Земли. Литосфера, земная кора.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_1_0_22
12	Знакомство с минералами, горными породами и рудами. Что это такое? Примеры.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_2
13	Живая природа. Свойства живых организмов. Рост, развитие, питание, дыхание, размножение.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_13

14	Царства живой природы. Основные царства: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Характерные признаки.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_15
15	Решение практико-ориентированных задач по теме «Живая природа». Например, определить, к какому царству относится организм, и объяснить почему; разобрать пищевую цепочку.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_20
16	Исследовательская задача. Ученики выбирают тему и проводят небольшое исследование: собирают информацию, ставят простой опыт, делают выводы.	1	https://yandex.ru/alice/chat/01a08ec8-0566-4000-86b9-6e406d07b732/doc=web_3_2_0_22
17	Итоговое занятие	1	
	Итого урочного времени	17 часов	

Содержание учебного курса «Естественно-научная грамотность»

5 класс

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.

6 класс

Тело и вещество. Что такое тело и вещество? Чем они отличаются?

Агрегатные состояния вещества. Твёрдое, жидкое, газообразное состояние. Примеры из жизни.

Масса. Измерение массы тел. Для чего нужна масса? Как её измерить? Практическая работа с весами.

Строение вещества. Атомы и молекулы. Что состоит из атомов? Как устроены молекулы? Простые модели.

Вода. Уникальность воды. Почему вода — основа жизни? Её особые свойства (поверхностное натяжение, способность растворять многие вещества).

Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Как это явление используют, например, в термометрах?

Плавление и отвердевание. Что происходит с веществом при нагревании и охлаждении?

Испарение и конденсация. Круговорот воды в природе.

Кипение. Температура кипения. От чего она зависит?

Земля, Солнечная система и Вселенная. Представления о Вселенной. Модель Солнечной системы.

Внутреннее строение Земли. Литосфера, земная кора.

Знакомство с минералами, горными породами и рудами. Что это такое? Примеры.

Живая природа. Свойства живых организмов. Рост, развитие, питание, дыхание, размножение.

Царства живой природы. Основные царства: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Характерные признаки.

Решение практико-ориентированных задач по теме «Живая природа». Например, определить, к какому царству относится организм, и объяснить почему; разобрать пищевую цепочку.

Мини-проект или исследовательская задача. Ученики выбирают тему (например, «Как растения приспособились к засухе» или «Почему лёд плавает?») и проводят небольшое исследование: собирают информацию, ставят простой опыт, делают выводы. (1 ч)

Итоговое занятие. Зачёта, где обучающиеся покажут, как умеют применять знания для объяснения реальных ситуаций.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены различные формы и методы. Основными методами диагностики знаний и умений, обучающихся являются: устный опрос, письменные, практические работы. К письменным формам контроля относят тематические диктанты, экспресс-опросы, самостоятельные, проверочные, контрольные работы. Основными видами проверки знаний считают стартовый, текущий и итоговый контроль.

Критерии оценки учебной деятельности по «Естественно-научная грамотность»

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний, учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Отметка «5» - Полно раскрыто содержание материала в объёме материала учебника. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий. Для доказательства использованы различные умения, сформулированы выводы. Ответ самостоятельный, использованы ранее приобретённые знания.

Отметка «4» - Раскрыто основное содержание материала. В основном правильно даны определения понятий. Ответ самостоятельный. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения.

Отметка «3» - Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. Определения понятий недостаточно чёткие. Не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения.

Отметка «2» - Основное содержание учебного материала не раскрыто. Не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя. Допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

- Время выполнения работы: 10-15 мин.
- Оценка «5» - 9-10 правильных ответов, «4» - 7-8, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.

2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.

- Время выполнения работы: 30-40 мин.
- Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.

Дополнительная литература:

- Г.С.Ковалева, Естественно-научная грамотность, А.Ю.Пентин Сборник эталонных заданий «Просвещение»
- Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М.: Дрофа, 2005.
- Галеева Н.Л. Экология и мир человека. Уроки экологического мышления. 5 класс. Мой мир – мой дом. Рабочая тетрадь. - М.: Тайдекс Ко, 2002.
- Тихомирова Е.М. Растительный и животный мир: сборник загадок: 1-4 класс – М.: Экзамен, 2008.

Электронные издания:

- Детская энциклопедия подводного мира («Новый диск»)
- Интерактивная модель Солнечной системы
- Планета Земля: аудиэнциклопедия.
- Природоведение, 5 кл («Дрофа», «Физикон»)
- Современные чудеса света («Новый диск»)
- Хочу все знать: Земля и Вселенная
- Хочу все знать: Растительный мир
- Чудеса света («ИДДК»)
- Экология
- Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия.