

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14
с углубленным изучением отдельных предметов»

Приложение к ООП ООО
Приказ от 31.08.2023 № 148-ОД



Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
«Естествознание»
6 класс
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Вебер Лариса Александровна,
учитель химии

Полысаево 2023

Пояснительная записка

Программа разработана на основе ФГОС с учетом авторской программы А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтика «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание».

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

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

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

Общая характеристика учебного предмета

«Естествознание: пропедевтический курс» – интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

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

- Пропедевтика основ наук естественно-научного цикла – наук о природе;

- Получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (физики, химии, биологии).

Введение естествознания на ранней стадии обучения в 6 классах во внеурочное время требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего

мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», «Тела и вещества», «Простые и сложные вещества», «Химические явления»,

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «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.

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 34 учебных часов, в 6 классе из расчета 1 учебный час в неделю.

В соответствии с учебным планом основного общего образования курсу «Естествознание» предшествует курс «Окружающий мир» в начальной школе, включающий некоторые знания о науках о природе. В свою очередь, содержание курса «Естествознание» служит основой для последующего изучения курса биологии, физики и химии в основной школе.

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса

«Естествознание» являются:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса

«Естествознание» являются:

- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, СБ, периодические издания и т. д.);
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса

«Естествознание» являются:

- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

Содержание курса

6 КЛАСС (34 часа, 1 ч в неделю)

Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Химия – наука о природе. Что изучает химия. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение температуры воды и воздуха.

Лабораторные работы

- ✓ Знакомство с лабораторным оборудованием.
- ✓ Знакомство с измерительными приборами.
- ✓ Определение размеров физического тела.
- ✓ Измерения объема жидкости.
- ✓ Измерение объема твердого тела.
- ✓ Измерение массы тела на рычажных весах.
- ✓ Измерение плотности вещества
- ✓ Измерение температуры воды и воздуха.

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Сравнение характеристик тел. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Наблюдение различных состояний вещества.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.

Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева.

Лабораторные работы

- ✓ Сравнение характеристик тел.
- ✓ Наблюдение делимости вещества.

Простые и сложные вещества

- Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).
- Кислород. Горение в кислороде. Наблюдение горения. Обнаружение кислорода в составе воздуха. Фотосинтез.
- Водород.
- Воздух — смесь газов.
- Растворы и взвеси.
- Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли. Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
- Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.
- Кислоты, правила работы с кислотами, их применение.

- Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение.
- Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей.
- Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Лабораторные опыты:

- ✓ Выяснение растворимости солей в воде.
- ✓ Распознавание крахмала.

Химические явления

Понятие о химических явлениях. Признаки химических явлений. Наблюдение химических явлений.

Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Закон сохранения массы вещества при химических реакциях. Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения.

Лабораторные опыты:

Наблюдение физических и химических явлений.

В курсе естествознания - изучаются следующие темы:

1. Введение (7 часов)
2. Тело и вещество (7 часов)
3. Простые и сложные вещества (15 часов)
4. Химические явления (5 часов)

Введение (7 часов)

1. Человек — часть природы. Тела и вещества. Что изучает химия.
2. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

3. Лабораторное оборудование.

Лабораторная работа: «Знакомство с лабораторным оборудованием».

4. Измерения. Измерительные приборы.

Лабораторная работа: «Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела».

5. *Лабораторная работа:* «Измерение массы тела на рычажных весах»

6. *Лабораторная работа:* «Измерение плотности вещества»

7. *Лабораторная работа:* «Измерение температуры воды и воздуха»

Тело и вещество (7 часов)

8. Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Лабораторная работы: «Сравнение характеристик тел»

9. Решение задач на тему «Тела и вещества». Применение полученных знаний и умений для решения практических задач

10. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Наблюдение различных состояний вещества. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.

11. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. *Лабораторная работа:* «Наблюдение делимости вещества»

12. Строение атома и иона. Движение частиц вещества. Представление о размерах этих частиц. Роль исследований строения атома в науке. Э. Резерфорд — создатель планетарной модели строения атома.

13. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева.

14. Итоговое занятие: «Тело и вещество»

Простые и сложные вещества (15 часов)

15. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).
16. Воздух — смесь газов.
17. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
18. Кислород. Горение в кислороде. Наблюдение горения. Обнаружение кислорода в составе воздуха. Фотосинтез.
19. Водород. Место водорода в периодической таблице, его знак, номер. Водород в природе. Простое вещество водород: его получение, свойства, распространение в природе, применение. Значение водорода как экологически чистого топлива. Соединения водорода.
20. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды.
21. Растворы и взвеси. *Лабораторная работа* "Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтром"
22. *Лабораторная работа:* «Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли»
23. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.
24. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение.
25. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение.
26. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. *Лабораторный опыт:* «Выяснение растворимости солей в воде.»
27. Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике. *Лабораторный опыт:* «Распознавание крахмала».
28. Природный газ и нефть, продукты их переработки.
29. Итоговое занятие: «Простые и сложные вещества»

Химические явления (5 часов)

30. Понятие о химических явлениях. Признаки химических явлений.
Лабораторная работа: «Наблюдение физических и химических явлений»
31. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.
32. Закон сохранения массы вещества при химических реакциях.
33. Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения.
34. Итоговое занятие: «Химические явления»

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Рабочая программа курса «Физика: пропедевтический курс» для 5 класса. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 – 6 классы. Учебник. Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов . ., Понтак . С.

Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь.

Практическая работа №1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете

Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Цель: познакомиться с правилами техники безопасности при работе в химической лаборатории и лабораторным оборудованием.

Оборудование: лабораторный штатив, спиртовка, держатель, пробирка, круглодонная и коническая колбы, спички.

Инструкция по технике безопасности:

1. Если зажечь спиртовку сразу же после снятия колпачка, загорается плёнка спирта на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позовите учителя.

2. Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.

3. Гасить спиртовку можно только одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.

Опыт №1. Знакомство с лабораторным оборудованием.

а) Устройство лабораторного штатива.

б) Приёмы работы со спиртовкой 1. Держатель фитиля; 2, 4. Резервуар для спирта; 3. Фитиль; 5. Колпачок.

Практическая работа №2

Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, их описание

Цель: наблюдать физические и химические явления при горении свечи.

Оборудование: предметное стекло, свеча, спички, сухая пробирка, держатель. Инструкция по технике безопасности:

1. Стекло – хрупкий материал, имеющий малое сопротивление при ударе и незначительную прочность при изгибе. Категорически запрещается использовать посуду, имеющую трещины и отбитые края.

2. Пробирку закрепляют в держателе так, чтобы от горлышка пробирки до держателя было расстояние 1 – 1,5 см.

3. Предметное стекло вначале прогревают полностью, а затем вносят в зону тёмного конуса горящей свечи.

Первая помощь при ожогах:

Ожог первой степени обрабатывают этиловым спиртом, затем, для снятия болевых ощущений, глицерином и накладывают сухую стерильную повязку. Во всех остальных случаях накладывают стерильную повязку после охлаждения места ожога и обращаются в медпункт.

Первая помощь при порезах:

а) в первую очередь, необходимо остановить кровотечение (давящая повязка, пережатие сосуда);

б) если рана загрязнена, грязь удаляют только вокруг неё, но ни в коем случае – из глубинных слоёв раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени;

в) после обработки рану закрывают стерильной салфеткой так, чтобы перекрыть края раны, и плотно прибинтовывают обычным бинтом;

г) после получения первой помощи обратиться в медпункт.

Опыт №1. Физические явления при горении свечи. Зажгите свечу. Вы увидите, как начинает таять парафин около фитиля, образуя круглую лужицу. Какой процесс здесь имеет место?

Опыт №2. Обнаружение продуктов горения в пламени. Возьмите предметное стекло, закрепите в держателе (т/б), внесите в зону тёмного конуса горячей свечи и подержите 3 – 5 с. Быстро поднимите стекло, посмотрите на нижнюю плоскость. Объясните, что там появилось. Сухую пробирку закрепите в держателе (т/б), переверните вверх дном и держите над пламенем до запотевания. Объясните наблюдаемые явления.