

**Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа с. Павловка
Марксовского района Саратовской области**

СОГЛАСОВАНО:

на заседании педагогического совета

«23» августа 2023 г.

Протокол заседания № 1



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ-СОШ с.Павловка

/Г.В.Обручева/

Приказ № 213 от 01.08 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«УДИВИТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Сиденко Динара Аскарловна

с. Павловка
2023 год

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная лаборатория» относится к естественно - научной направленности. Программа разработана в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Актуальность: актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Удивительная лаборатория» заключается в том, что приобретению обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности способствует исследовательская деятельность.

Педагогическая целесообразность: у обучающихся появляется возможность удовлетворять познавательный интерес в изучении природы, развивать потенциальные возможности и способности, реализовывать творческий потенциал. Содержание программы также способствует повышению уровня экологической культуры обучающихся, формированию умений анализировать экологическую ситуацию вокруг себя, осознанию личной ответственности за сохранность природной среды, пониманию условий взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Отличительная особенность.

Образовательный процесс проводится параллельно с оздоровительным. Пребывание обучающихся в природных условиях на свежем воздухе и активная физическая деятельность способствует укреплению здоровья и умению рационального использования природных ресурсов для гармоничного развития личности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная лаборатория» разработана согласно Положению о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ-СОШ с. Павловка, Марксовского района, Саратовской области.

Адресат программы.

Возраст обучающихся: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная лаборатория» предназначена для обучающихся в возрасте от 10 до 13 лет, которые проявляют интерес к практической и исследовательской работе в области биологии и экологии.

Количество обучающихся в группе: содержание программы разработано с учётом психолого-педагогических особенностей данного возраста. Количество обучающихся в группе – 15-20 человек.

Психолого-педагогические особенности возраста учащихся: на границе перехода от младшего школьного к подростковому возрасту решаются специфические задачи личностного развития и взросления человека, идет интенсивное усвоение культурных ценностей, определяющих в дальнейшем его главные жизненные предпочтения.

В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Его начинают интересовать вопросы прошлого и будущего, проблемы войны и мира, жизни и смерти, экологические и социальные темы, возможности познания мира, инопланетяне, ведьмы и гороскопы. Многие исследователи рассматривают этот возраст как период «зенита любознательности», по сравнению с младшими и старшими детьми.

Срок реализации программы: продолжительность образовательного процесса составляет 72 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 часа с обязательным перерывом в 10 минут

1.2 Цель и задачи программы.

Цель: формирование у обучающихся познавательных интересов и способностей естественнонаучного мировоззрения и личной мотивации к познанию и изучению окружающего мира.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучить навыкам элементарной исследовательской работы;
- обучить навыкам экспериментировать с бумагой, песком, глиной, гипсом, крупами, кристаллами, продуктами питания, водой;
- обучить навыкам работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

Развивающие:

- развивать познавательные потребности и способности, креативность;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации.

Воспитательные:

- воспитать бережное отношение к окружающей природной среде.

1.3 Содержание программы.

Учебный план программы.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Очно		
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Чем опыт отличается от наблюдения?	2	2		Входная диагностика. Анкетирование

2	Как появляются горы. Эксперимент как метод исследования?	2	1	1	Презентация, эксперимент
3	Ветер в комнате. Что та-кое вывод?	2		2	Эксперимент
4	Чем отличается наблюдения от опытов?	2	1	1	Устный опрос, практическая работа
5	Бумага. Свойства бумаги.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
6	Песок. Виды свойства песка.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
7	Глина. Виды и свойства глины.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
8	У каждого камешка свой домик.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
9	Гипс. Виды и свойства гипса.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
10	Крупа манная - манка.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
11	Сахар. Сладкие опыты.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
12	Кристаллы.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
13	Иод. Все о йоде	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
14	Волшебный мел.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
15	Зеленка - бриллианто-вый зеленый.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
16	Теплопроводность.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность

17	Необычная зубная паста.	4	2	2	Презентация, исследовательская деятельность
18	Секреты лимона.	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
19	Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок.	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность.
20	Эти удивительные полимерные червяки	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
21	«Умная» вода. Плотность.	4	2	2	Презентация, исследовательская деятельность
22	Компас, четыре части света	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
23	В гостях у волшебника звука	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
24	Путешествие в подводный мир	2	1	1	Практическая работа, исследовательская деятельность
25	Каким бывает шоколад?	2	1	1	Презентация, исследовательская деятельность
26	Волосы дыбом. Статическое электричество.	4	2	2	Практическая работа, исследовательская деятельность
27	«Торнадо» в банке.	4	2	2	Презентация, исследовательская деятельность
28	Подготовка и защита исследовательских проектов.	6	2	4	Практическая работа, исследовательская деятельность
29	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов. Защита исследовательских проектов.	4	2	2	Презентация, исследовательская деятельность
	ИТОГО:	72	35	37	

Содержание учебного плана программы.

ТЕМА 1. «Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Чем опыт отличается от наблюдения?» Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности. Опыт подразумевает практическое действие совокупность знаний и навыков, являющаяся результатом деятельности.

ТЕМА 2. «Как появляются горы. Эксперимент как метод исследования?»

Теория: Изучение явлений, используя нескольких видов методов исследования: активные (эксперименты) и пассивные (наблюдение, архивное исследование). Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага, материал и др.).

Практика: Расширение представления о природном явлении появление гор, ущелье, впадин.

ТЕМА 3. «Ветер в комнате. Что такое вывод?»

Практика: Формулирование выводов на основе экспериментальных данных - наиболее ответственный этап всего исследования. Опыт «Ветер, движение воздуха»

ТЕМА 4. «Чем отличается наблюдения от опытов?»

Теория: обучающиеся учатся различать наблюдения от опытов

Практика: учимся наблюдению. Опыт, который отличается от наблюдения тем, что проводится по запланированному плану. Исследовательская практика

ТЕМА 5. «Бумага. Свойства бумаги».

Теория: Дети расширят представления о бумаге, разных её видах и свойствах; Знакомство с историей возникновения бумаги;

Практика: Изучение и исследование свойств бумаги (цвет, ощупь, взаимодействие с водой, ножницами, клеем). Изготовление коллекции из

видов бумаги.

ТЕМА 6. «Песок. Виды, свойства песка».

Теория: Дети расширят представление о песке, разных его видах и свойствах. Знакомство историей возникновения песка;

Практика: Изучение свойств песка через исследования (сыпучесть, цвет, взаимодействие с водой).

ТЕМА 7. «Глина. Виды, свойства глины».

Теория: Дети расширяют представление о глине, разных ее видах и свойствах. Учатся сравнивать песок и глину; познакомятся с происхождением глины;

Практика: Какое строение имеет песок и глина? Есть ли сходство и отличие в их строении? Рассмотрите песок и глину через лупу;

ТЕМА 8. «У каждого камешка свой домик».

Теория: Дети расширяют представление о том, что камни бывают разного происхождения: Горные (мрамор, гранит), морские (галька, мел), драгоценные. Знакомство со свойствами и особенностями камней. Развить интерес детей к рассматриванию различных видов камней.

Практика: Изучение и сравнение свойств камней: галька, кирпич, мрамор, шпат) через экспериментирование (вид, форма, воздух).
Создание коллекции камней.

ТЕМА 9. «Гипс. Виды и свойства гипса».

Теория: Дети расширяют представление о гипсе, разных ее видах и свойствах. Учатся сравнивать разные виды гипса; познакомятся с происхождением гипса;

Практика: Изучение через исследования гипса (цвет, взаимодействие с водой, ощупь)

ТЕМА 10. «Крупа манная - манка».

Теория: Манная каша - история происхождения.

Практика: Изучение манки и ее свойств через экспериментирование (цвет, сыпучесть, взаимодействие с водой и молоком).

ТЕМА 11. «Сахар. Сладкие опыты».

Теория: Дети знакомятся со свойствами сахара (цвет, запах, вкус, растворимость) и его значение для человека.

Практика: Изучение и исследование сахара и видов сахара. Его свойств (сыпучесть, цвет, вкус, взаимодействие с водой горячей, холодной, как из сахара можно сделать леденцы)

ТЕМА 12. «Кристаллы».

Теория: что такое кристалл, история кристалла.

Практика: Опыт. Выращивание кристаллов домашним способом с помощью горячей воды, соли и нитки.

ТЕМА 13. «Йод. Все о йоде».

Теория: Йод и его применение в жизни человека.

Практика: Опыт. Определение с помощью йода, крахмала в веществе.

ТЕМА 14. «Волшебный мел».

Теория: Дети знакомятся со свойствами мела; Его значение для человека. Познакомятся с происхождением мела.

Практика: Изучение мела и его свойств через исследование (цвет, твердость, взаимодействие с водой).

ТЕМА 15. «Зеленка - бриллиантовый злёный».

Теория: Дети расширят представление о растворе бриллиантовом зеленом (зеленке), его свойства и его значением для человека; познакомятся с историей возникновения зеленки. *Практика:* Через исследование изучение зелёнки и ее свойств (совместимость зеленки с отбеливателем, лимонной кислотой).

ТЕМА 16. «Теплопроводность».

Теория: Какие твердые вещества и как проводят тепло.

Практика: Исследование теплопроводности при помощи пластилина, гвоздя, толстой чурки, свечи, противня.

ТЕМА 17. «Необычная зубная паста».

Теория: для чего используется зубная паста? Необычные функции зубной пасты. *Практика:* Изучение и исследование зубной пасты и ее свойств (цвет, запах, липкость, взаимодействие с водой, взаимодействие с другими предметами), а также ее применения в жизни человека.

ТЕМА 18. «Секреты лимона».

Теория: Дети знакомятся с фруктом лимоном с его свойствами. Значение лимона для организма человека.

Практика: через исследование изучение лимона и его свойств: (цвет, запах, взаимодействие с водой горячей, холодной).

ТЕМА 19. «Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок» .

Теория: Дети расширят представления о фрукте яблоко, и пользе яблочного сока;

Практика: Изучение фрукта через экспериментирование с помощью йода, Лимона. Получение яблочного сока в домашних условиях.

ТЕМА 20. «Эти удивительные полимерные червяки».

Теория: Дети расширяют представление о дождевом червяке, его приспособление к жизни под землей и его роли в создании плодородной почвы. Дети познакомятся с понятием «химическая реакция» на основе опытов.

Практика: «Полимерный червяк» экспериментирование с использованием набора «Алхимик».

ТЕМА 21. ««Умная» вода. Плотность».

Теория: Дети знакомятся с понятием плотность воды. Чем отличается плотность воды горячей от холодной?

Практика: Исследование плотности воды горячей

и холодной.

ТЕМА 22. «Компас, четыре части света».

Теория: Знакомство детей с компасом, с историей появления компаса, для чего нужен компас и как им правильно пользоваться.

Практика: Изготовление компаса в домашних условиях.

ТЕМА 23. «В гостях у волшебника звука».

Теория: Дети расширяют представления о причине и возникновении звука. Причине возникновения эхо, развивают умение различать звуки природы, улицы, дома.

Практика: Изготовление рупора в домашних условиях.

ТЕМА 24. «Путешествие в подводный мир».

Теория: Знакомство с подводными обитателями, расширение знаний о морях и океанах. Знакомство с полезными свойствами воды.

Практика: Изучение через исследование и создание соленой и пресной воды.

ТЕМА 25. «Каким бывает шоколад?».

Теория: Знакомство детей с видами и свойствами шоколада.

Практика: Изучение через исследование шоколада и изготовление в домашних условиях.

ТЕМА 26. «Волосы дыбом. Статическое электричество».

Теория: Дети расширяют знания с причиной возникновения и проявления статического электричества.

Практика: через исследования выявить статическое электричество с помощью расчески, фольги, пластилина, бумаги, зубочистки.

ТЕМА 27. «Торнадо» в банке.

Теория: Дети знакомятся с природными явлениями. Торнадо, вихрь, смерч.

Практика: Изготовление вихря, смерча при помощи воды, блёсток, банки с крышкой.

ТЕМА 28. «Подготовка к защите исследовательских проектов».

Теория: что такое исследовательский проект? Как правильно его защитить.

Практика: учимся писать, защищать, выдвигать гипотезу исследовательского проекта.

ТЕМА 29. «Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов» .

Практика: проводится как открытое мероприятие для родителей и педагогов.

Защита обучающимися исследовательских проектов по темам за весь учебный год (наиболее понравившиеся темы исследования обучающимися).

1.4 Планируемые результаты обучения и воспитания.

Предметные результаты обучения:

- владеют навыками элементарной исследовательской работы;
- умеют экспериментировать с бумагой, песком, глиной, гипсом, крупами, кристаллами, продуктами питания, водой,;
- умеют работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

Метапредметные результаты:

- сформированы познавательные потребности и способности, креативность;
- сформировано самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации.

Личностные результаты:

- приобрели навыки бережное отношение к окружающей природной среде.

1.5. Форма аттестации и их периодичность.

- Выставки, конкурсы, акции, викторина, встреча с интересными людьми.
- Круглый стол, лабораторное занятие, наблюдение, мастерская, консультация, презентация, научно-практическая конференция.
- Защита творческих проектов и исследовательских

работ.

Для оценки текущих знаний, умений применяются:

- а) входящий контроль, учитывающий стартовые возможности ребенка;
- б) промежуточной - устный опрос, викторины, конкурсы, диагностика;
- в) итоговый контроль - диагностика.

Предусматривается обязательное проведение занятий по технике безопасности на рабочем месте при проведении лабораторных исследований.

II. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Условия реализации программы.

2.1. Методический материал программы:

- набор нормативно-правовых документов;
- наличие утвержденной программы;
- календарно-тематический план;
- необходимая методическая литература;
- учебный и дидактический материал;
- методические разработки;
- раздаточный материал;
- наглядные пособия и т.д.

В процессе реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- *Технология развивающего обучения* (развитие целостной совокупности качеств личности). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы для развития творческих способностей обучающихся.
- *Групповые технологии* (организация совместных действий, коммуникация,

взаимопомощь). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы в процессе работы.

- **Информационно-коммуникационные технологии** (активизация познавательного интереса обучающихся).

- **Традиционная технология обучения** предполагает ведущую роль педагога, его объяснение и совместное с педагогом выполнение предложенных заданий. Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы.

- **Технология диалогового обучения** (способствует установлению на занятиях эмоционально-чувственного взаимодействия педагога и детей; помогает включать в диалог словесные игры, художественные образы; создает раскрепощенную обстановку на занятиях). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы.

- **Здоровьесберегающие технологии** (здоровьесберегающий подход прослеживается на всех этапах занятия, поскольку предусматривает четкое чередование видов деятельности, создаются условия рационального сочетания труда и отдыха обучающихся). Продолжительность занятия соответствует физиологической обоснованной норме для обучающихся – 40 минут. Данная технология применяется на всех занятиях, во всех разделах программы.

В процессе обучения используются следующие приемы и методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (комментирование приёмов работы с оборудованием, при объяснении нового материала демонстрация работы микроскопов и т.д.);
- репродуктивный (способствует закреплению полученных знаний путем упражнений, формирование и отработка навыков и умений, работа по плану);
- стимулирования и мотивации;
- словесные (при устном изложении, в котором раскрываю новые понятия, термины);
- игровой (дидактические игры по ознакомлению с природными явлениями и т.д.).

**Программа предусматривает следующие формы
учебной деятельности обучающихся:**

- **фронтальная (коллективная)** (подача учебного материала всей группе обучающихся, используется на общих занятиях при объяснении новой темы, техники и приемов работы);
- **индивидуальная** (самостоятельная работа обучающихся);
- **групповая** (используется на практических занятиях при самостоятельной работе обучающихся).

Виды занятий:

Виды учебно-познавательной деятельности	Предметы видов учебно-познавательной деятельности
Наблюдение	Внешние признаки, свойства объектов познания, получаемые без вмешательства в них
Эксперимент	Существенные, ведущие свойства, закономерности объектов природы, получаемые непосредственно путем вмешательства, воздействия на них
Работа с книгой	Систематизированная информация, изложенная в учебной, научной и научно-популярной литературе
Систематизация знаний	Существенные связи и отношения между отдельными элементами системы научных знаний
Решение познавательных задач (проблем)	Комплексная разнообразная информация познавательного характера
Построение графиков	Закономерные связи между явлениями (свойствами, процессами, характеристиками)

2.2. Материально-техническое обеспечение:

- светлое помещение с достаточным количеством столов и стульев;
- искусственное освещение;
- шкаф для хранения методической литературы, дидактического и раздаточного материала;
- натуральные средства обучения - живые растения, коллекции, гербарии;
- изобразительные средства обучения — объемные модели и муляжи, плоскостные модели-аппликации;
- таблицы, географические карты и экологические атласы;
- технические средства обучения (ИКТ — оборудование для демонстрации экранно-звуковых средств);
- лабораторное оборудование: приборы, посуда, принадлежности для демонстрации;
- вербальные средства обучения (учебники, хрестоматии, рабочие тетради, методические пособия, справочники);
- натуральные объекты, передающие информацию о взаимосвязях в природе, о живых системах и связях, существующих между ними и внешней средой (растения и животные, принадлежащие к разным экологическим группам);
- канцелярские принадлежности: клей, картон, цветная бумага различной плотности, цветной картон, заготовки из природного материала.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями обучающихся, уровнем их развития и способностями.

2.3. Оценочные материалы.

- тестирование;
- анкеты;
- мониторинг;
- устный и письменный опрос;
- работа с дидактическими карточками;

- тестирование;
- интеллектуальные игры;
- самооценка ребенка при рефлексии.

**Тесты для итоговой диагностики знаний
обучающихся объединения «Удивительная лаборатория».**

Тема: Вода.

1. Подчеркни правильный ответ:

- а) имеет форму круга;
- б) имеет квадратную форму;
- в) не имеет формы.

2. Подчеркни правильный ответ:

- а) имеет синий цвет б) бесцветная в) белая

3. Подчеркни правильный ответ:

При замерзании вода

- а) расширяется б) сжимается в) не меняется

4. Подчеркни правильный ответ:

При охлаждении вода

- а) не меняется б) расширяется в) сжимается

5. Подчеркни правильный ответ: При нагревании вода

- а) расширяется б) не меняется в) сжимается

6. Подчеркни правильный ответ: Вода кипит при температуре:

- а) +20* б) -10* в) +100*

7. Подчеркни правильный ответ:

Вода замерзает при температуре

а) – 20* б) + 40* в) 0*

8. Подчеркни правильный ответ:

В воде растворяется:

а) соль б) мел в) песок

9. Подчеркни правильный ответ: В воде не растворяется: а) глина

б) сахар в) лимонная кислота

10. Подчеркни правильный ответ: При замерзании вода

превращается:

а) в лёд б) в пар в) в жидкость

После окончания работы рекомендуется провести разбор наиболее часто повторяющихся ошибок и ознакомить учащихся с выставленными оценками.

Ключ к тесту:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	в	б	а	в	а	в	в	а	а	а

Тема: Воздух.

1. Подчеркни правильный ответ:

К каким телам относится воздух?

а) к твердым б) к жидким в) к газообразным

2. Подчеркни правильный ответ:

Какую форму имеет воздух?

а) имеет постоянную форму б) не имеет формы

3. Подчеркни правильный ответ:

Какого цвета воздух?

а) воздух серого цвета б) бесцветный в) белого цвета

4. Подчеркни правильный ответ:

Какой запах имеет воздух?

- а) имеет приятный запах б) не имеет запаха в) имеет неприятный запах

5. Подчеркни правильный ответ:

Что происходит с воздухом при нагревании?

- а) расширяется б) не меняется в) сжимается

6. Подчеркни правильный ответ:

Что происходит с воздухом при охлаждении?

- а) не меняется б) расширяется в) сжимается

7. Подчеркни правильный ответ:

Какой воздух легче?

- а) теплый б) холодный

8. Подчеркни правильный ответ:

Как воздух проводит тепло?

- а) плохо проводит тепло б) хорошо проводит тепло в) не проводит тепло

9. Подчеркни правильный ответ:

Какой газ поддерживает горение?

- а) кислород б) углекислый газ в) азот

10. Подчеркни правильный ответ:

Какой газ нужен для дыхания?

- а) кислород б) азот в) углекислый газ

Ключ к тесту:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	в	б	б	б	а	в	а	а	а	а

Тема: Полезные ископаемые.

1. Подчеркни правильный ответ:

К жидким полезным ископаемым относится:

а) уголь б) вода в) воздух

2. Подчеркни правильный ответ:

Горючие полезные ископаемые это:

а) гранит и песок б) нефть и уголь в) известняк и глина

3. Подчеркни правильный ответ:

Гранит используется

а) для отопления б) для удобрения почвы в) в строительстве

4. Подчеркни правильный ответ:

Смесь природного газа с воздухом

а) не взрывоопасна б) взрывоопасна

5. Подчеркни правильный ответ:

Калийную соль получают

а) из фосфоритов б) из калийной руды

6. Подчеркни правильный ответ:

Минеральные удобрения применяют

а) для ускорения созревания и подкормки растений
б) для отопления

7. Подчеркни правильный ответ:

Полезные ископаемые с содержанием металла называются

а) минеральное сырьё б) руда в) строительные материалы

8. Подчеркни правильный ответ:

Руда с содержанием меди называется

а) боксит б) медный колчедан в) гранит

9. Подчеркни правильный ответ:

Для добычи полезных ископаемых строят

а) вышки б) шахты в) буровые установки

10. Подчеркни правильный ответ:

Из железных, медных и алюминиевых руд получают

а) удобрения б) топливо в) металлы

Ключ к тесту:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	а	б	в	б	б	а	б	б	а	в

Инструкция для обучающегося.

1. Для работы тебе нужно иметь ручку, учебники, рабочую тетрадь
2. Внимательно прочитай вопросы
3. Задания выполняй по порядку
4. Если ты не знаешь ответа, найди его в учебнике, тетради, или спроси учителя
5. Отметь кружком букву рядом с правильным ответом
6. Ошибку можно исправить

2.5. Список литературы.

Для педагога:

1. Аниашвили К.С. Опыты и эксперименты // Москва, Издательство АСТ., 2017, с.2-62.
2. Галленс Д, Пир Н.: Книга ответов для почемучки. - Харьков: Клуб семейного досуга; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2009, с. 13-28.
3. Петрова Н.Н. Популярная научно-практическая энциклопедия современных знаний // # Эксмодетство, Москва 2017, с. 46-55.
4. Шустов С.Б. Теория ресурсов и ресурсные кризисы: прошлое, настоящее, будущее. // Учебное пособие. Нижний Новгород, 2009, с. 108-111.
5. Курапова И. Учебное пособие по курсу «Окружающий мир» 1 -2 класс. ФГОС // Изд.: Баласс, 2014, с. 5-33.
6. Батова И.С. Опыты и эксперименты с веществами и материалами. // Волгоград, ООО «Издательство Учитель», 2019, с.6-23.
7. Исакова Н.В. Развитие познавательных процессов у старших дошкольников через экспериментальную деятельность. ФГОС // Москва, Детство - пресс, 2015, с.24-32.
8. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов - СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2010, с 37-70.
9. Большая книга экспериментов / Пер. с нем. П.Лемени-Македона. - М.: Эксмо, 2012, с 3- 120.
10. Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты. Электронный доступ: URL: <http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/gde-vzyat-reaktivu/>

Для детей и родителей.

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. - М.: Наука, 2010.

2. Галер М. В., Вайткене Л. Д., Аниашвили К. С. Научные эксперименты и опыты. - М.: Аванта+, АСТ; - 2018.
3. Е. Белько: Веселые научные опыты для детей. 30 увлекательных экспериментов в домашних условиях. - С.П.: «ПИТЕР» - 2018,
4. К. Чаттертон: Классные эксперименты для детей. Открой дверь в науку. - М.: «Издательский дом Филиппок и К» - 2019
5. Вайткене Л.Д. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых. - М.: Издательство АСТ, 2018.
6. Для ребят. Химия. Электронный доступ: URL: <https://nsportal.ru/user/37046/page/dlya-detey-khimiya>
7. Развивающие мультфильмы «Алиса знает, что делать!». Электронный доступ: URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PLhBIaTHu0quQqykMgkYJQRha5k7ZVu&disable_polymer=true
8. Развивающие мультфильмы «Фиксики». Электронный доступ: URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0C60546EB06D619A>
9. Развивающие мультфильмы «Новаторы». Электронный доступ: URL: <https://ltriip.com/video/deh3nuqLWdg/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%>