

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 »города Пикалёво

ПРИНЯТО
педагогическим советом

Протокол № 7 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 276 от 31.08.2023



**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Я познаю мир»**

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся, на который рассчитана данная программа –7-11 лет

Разработчик программы:

Кузнецова Н.М.,

учитель начальных классов

г. Пикалёво

2023 год

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	«Я познаю мир»
Тип	Модифицированная
Направленность	естественнонаучная
Срок реализации	1 год
Возраст обуч-ся	7-11 лет
Дата разработки программы	2023
№ 12201 в Навигаторе дополнительного образования Ленинградской области	
https://p47.навигатор.дети/program/12201-ya-poznayu-mir	
Изменения, вносимые в программу	
Дата	Вносимые изменения

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Дата	Наименование мероприятия	Результат
1.	Октябрь	Участие в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников по естествознанию	
2.	Январь	Участие в школьной научно – практической конференции	
3.	Март	Участие в конкурсе рисунков и плакатов «Природа – твой дом! Береги его»	
4.	Апрель	Экологическая акция «Экопатруль»	
5.	В течении года	Участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах	
6.			
7.			
8.			

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Я познаю мир» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20, утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28;
- «Концепции развития дополнительного образования до 2030», принятой распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 –Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
- Национальным проектом «Образование», утвержденным решением Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018 г.
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка»;

Направленность дополнительная общеразвивающая программа «Я познаю мир»- естественнонаучная.

Уровень ДОП – ознакомительный

Дополнительная общеразвивающая программа «Я познаю мир» является **модифицированной программой.**

Актуальность программы

Актуальность разработки программы определена переходом системы образования к Стандартам второго поколения, в основе которых лежит системно-деятельностный подход в обучении , а для обучающихся начальной школы необходимо формирование метапредметных умений исследовательского поведения обучающихся.

Экспериментирование как форма деятельности в начальной школе используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, таких, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллектив. Такие качества способствуют успешному обучению в школе, а участие в педагогическом процессе наравне со взрослыми , проявляя при этом изобретательность и оригинальность. Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в

основе возникновения и развития поисково-исследовательской деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает обучающийся, тем быстрее и полноценнее он развивается. Знания, добытые самостоятельно всегда являются осознанными и более прочными.

Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между учителем и обучающимися. Роль педагога возрастает. Он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло. В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений. Таким образом, экспериментальная деятельность дает обучающимся возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом обучающийся выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

Педагогическая целесообразность

Программа составлена в соответствии с образовательным компонентом «Окружающий мир» для начальной школы, опирается на теоретический, практический и личностный опыт обучающихся, полученный при изучении курса «Окружающий мир» на уроках.

Комплексный подход к решению технических, экономических, экологических проблем на основании интеграции особенно необходим в современном обществе. Решение научных и жизненных проблемы требует изучения природных явлений и процессов с разных сторон, исследования каждого явления с привлечением методов разных наук, то есть целостного видения явлений. Поэтому и возникает необходимость повышения уровня естественно - научного образования. Большое значение при изучении предметов естественнонаучного цикла имеют экспериментальные умения и навыки, которые формируются при проведении практических и лабораторных работ. Поэтому одной из задач программы является привитие обучающимся начальных элементарных умений обращения с самыми простейшими инструментами и приборами, навыков исследовательской деятельности.

Наиболее запоминающимися и интересными для учеников являются опыты.

Поэтому большую часть времени программы отводим на демонстрацию опытов,

лабораторные работы, домашние эксперименты. Таким образом, решаем еще одну задачу нашего курса, формирование навыков исследовательской работы.

Основные принципы, заложенные в основу программы:

- научность (сообщаются знания о свойствах веществ и др.);
- динамичность (от простого к сложному);
- интегративность (интеграция с другими образовательными областями);
- сотрудничество (совместная деятельность педагога и детей);
- системность (педагогическое воздействие выстроено в систему заданий);
- преемственность (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и, в свою очередь формирует «зону ближайшего развития»);
- возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста);
- наглядность (использование наглядно – дидактического материала, информационно – коммуникативных технологий);

Отличительные особенности программы

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. Программа знакомит обучающихся с широким кругом физических и химических явлений, практически значимых в повседневной жизни. На занятиях знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д. различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство обучающихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания, сформировать научное мировоззрение обучающихся.

Цель программы

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся представлений о научном подходе к исследованию физических, химических и биологических явлений с

использованием экспериментально - исследовательской деятельности и развитие устойчивого интереса к самостоятельной исследовательской деятельности.

Задачи программы

1. Обучающие

- формирование у обучающихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области физики, химии и биологии.

2. Развивающие

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей.
- развитие навыков организации и проведения исследовательских работ,

3. Воспитательные

- воспитание ответственности и бережного отношения к природе;
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности;
- привитие интереса к изучению явлений природы .

Возраст обучающихся, на который рассчитана данная программа –7 – 11 лет.

Минимальный возраст обучающихся для зачисления на обучение –7 лет.

На обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Я познаю мир» принимаются все желающие, достигшие возраста 9 лет. Приём детей осуществляется на основании письменного заявления родителей (или законных представителей)

Наполняемость группы:

1 год обучения - не менее 15 человек;

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Срок реализации программы: 1 год

Количество учебных часов по программе: 34 ч.

Режим занятий:

- количество учебных часов за учебный год: – 34;
- количество занятий и учебных часов в неделю: – 1 занятие по 1 часу;
- продолжительность занятия – 45 мин.

Форма обучения: очная

Форма проведения занятий: аудиторные занятия.

Форма организации деятельности: групповая, индивидуальная или индивидуально-групповая формы организации занятий.

Форма организации деятельности: индивидуально-групповая формы организации занятий.

Материально-техническое обеспечение

1. Помещение для занятий –класс -лаборатория 50,3 м² (8 столов. 16 стульев)

2. Технические средства обучения- компьютер, мультимедийная установка.

3. Оборудование, инвентарь

- Природный и бросовый материал: шишки, скорлупа грецких орехов, пуговицы, бросовый материал, пластмасса ,трубочки, деревянные палочки, ракушки, коллекция камешков.
- Наборы:воронка, лупы маленькие и большие, баночки с разными крупами: геркулес, горох, перловка, баночки с крышкой, микроскоп, пинцет.
- Карточки с последовательностью работы над экспериментом.
- Контейнеры с песком и водой, игрушки мелкие, мельница с колесом для песка и воды, формочки разной емкости и размера.
- Фартуки, клеёнка.
- Линейки.
- Набор мерных стаканов.
- Коллекция фантиков от конфет и других кондитерских изделий и упаковочных материалов (фольга, бантики, ленты и т.п.).
- Часы песочные (на разные отрезки времени).
- Набор мерных стаканов.
- Набор прозрачных сосудов разных форм и объемов.
- Набор зеркал для опытов с симметрией, для исследования отражательного эффекта.
- Набор для опытов с магнитом.
- Компас.
- Вертушки разных размеров и конструкций (для опытов с воздушными потоками).
- Коллекция минералов
- Коллекция семян и плодов.
- Коллекция растений (гербарий).
- Бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры.

4. Экранно-звуковые пособия

- Диск. «Звуки живой природы»

- Фильм «Многообразие животного мира»
- Фильм «Природа в разное время года»
- Фильм «Бережем природу»
- Презентация «Человек как часть природы»
- Презентация «Что такое лёд и снег»
- Презентация «Мой город в разное время года»
- Презентация «Что такое воздух»
- Презентация «Влияние света, тепла, воды на жизнь растений»
- Презентация «Для чего нужны витамины»
- Презентация «Красная книга»

III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Темы учебных блоков	Количество во часов	Формы проведения текущей аттестации
I	Введение «Всё обо всём»	2	тест
II	Вода	5	тест
III	Вещества пищи	7	тест
IV	Витамины	5	тест
V	Минеральные вещества	4	тест
VI	Химия в быту	5	тест
VII	Тайны воздуха	6	тест
	Итого:	34	

IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Всего, час.	В том числе	
			Теоретические занятия	Лабораторно – практические занятия

I	Введение «Всё обо всём»	2	1	1
II	Вода	5	1	4
III	Вещества пищи	7	3	4
IV	Витамины	5	1	4
V	Минеральные вещества	4	2	2
VI	Химия в быту	5	1	4
VII	Тайны воздуха	6	2	4
	Итого:	34	11	23

Формы проведения аттестации

№ п/п	Год обучения	Формы проведения итоговой аттестации
1	1 год обучения	Сообщения, доклады, презентация творческих работ

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (2ч)

Наука о веществах. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории.

Практическая работа 1. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание.

Тема 1. Вода (5 ч)

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Минеральные воды. Кристаллы.

Практические работы.

1. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).
2. Очистка воды: отстаивание, фильтрование.
3. Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «плавающий» картофель, ныряющее яйцо).
4. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Тема 2. Вещества пищи (8ч)

Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Чипсы, кока – кола и здоровье

Практические работы.

1. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле
2. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании.
3. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.
4. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа
5. Кока – кола и молоко. Что происходит в желудке при употреблении этих продуктов.

Тема 3. Витамины (5ч)

История открытия витаминов. Витамины водо и жирорастворимые. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины. Авитаминоз.

Практические работы.

1. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок).
2. Составление таблицы «Витамины». Темы исследовательских работ. Здоровье человека. Здоровье без лекарств. Витамины и возраст человека. Роль витаминов в жизни человека. Авитаминоз и его последствия

Тема 4. Минеральные вещества (4ч)

Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение. Получение поваренной соли. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов.

Практические работы.

1. Проведение тестирования на обеспеченность организма кальцием, железом.
2. Обнаружение кальция в зубном порошке, зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе.
3. Удаление минеральных веществ из косточки.
4. Опыт Клеопатры: распознавание настоящего жемчуга.

Тема 5. Химия в быту (5ч)

Очистка воздуха.

Практические работы.

1. Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек.
2. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколona.
3. Очищение воздуха с помощью питьевой соды.

Тема 6. Тайны воздуха (6 ч)

Свойства воздуха. Воздух есть везде. Где воздух чище

Практические работы

1. Есть ли запах у воздуха
2. Как воздух помогает плавать
3. Имеет ли воздух вес
4. Опыт-«секрет» по надуванию воздушных шариков

VI. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Требования к знаниям и умениям обучающихся

Обучающиеся должны знать:

- представления о свойствах веществ
- нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- нахождение в продуктах воды;
- состав и свойства органических веществ, входящих в состав пищевых продуктов; основы гигиены питания; действие ферментов;
- значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- технику безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии.

Обучающиеся должны уметь:

- обосновать роль воды, бережно относиться к ней, применять простейшие методы очистки питьевой воды, готовить растворы, испытывать различные растворы индикаторами, изготавливать индикаторы из растений;
- обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания; выращивать кристаллы солей;
- обнаруживать минеральные вещества, витамины в продуктах питания, объяснять их роль;
- использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности;
- выводить пятна различного происхождения в домашних условиях;
- проводить несложные наблюдения и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы; следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- владеть навыками **исследовательской деятельности** самостоятельно делать выводы, выдвигать гипотезы, анализировать
- работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

УПСИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система оценки результатов освоения программы состоит из текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся .

Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется педагогом по каждой изученной теме.

Достигнутые обучающимися умения и навыки заносятся в диагностическую карту.

Текущий контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы репродуктивного характера; выставки; срезовые работы; вопросники, тестирование; защита творческих работ, проектов; конференция;

Обучающимся, полностью освоившему дополнительную общеразвивающую программу, и успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается свидетельство о дополнительном образовании.

Обучающимся, не прошедшим аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень – у обучающегося объем усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины;
- программу не освоил - обучающийся овладел менее чем 20% объема знаний, предусмотренных программой.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;
- программу не освоил - обучающийся овладел менее чем 20% предусмотренных программой объёма умений и навыков.

IX. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, использованной педагогом

1. Т.И.Жукова. Часы занимательной химии
2. Природа и люди. Хрестоматия по природоведению для учителей
3. Молодова Л.П. Экологические праздники для детей. Учебно-методическое пособие
4. Л.Экономов. Мир наших чувств
5. В.В.Петров. Растительный мир нашей Родины. Книга для учителя
6. А.А.Воскрешев. О.А.Бурсий. Мир человека
7. Д.Ю.Добротин. Настоящая химия для мальчиков и девочек

Список литературы, рекомендуемой для обучающихся

1. Е. Белько. Весёлые научные опыты для детей. 30 увлекательных экспериментов в домашних условиях.
2. М. Ромодина. Почему ботинки не летают? 60 фокусов, экспериментов, испытаний, фактов и ребусов по физике и химии.
3. Гэнери А. Я познаю мир Детская энциклопедия.
4. Губанов И.А. и др. Популярная энциклопедия растений
5. Б. Б. Запартович, Э. Н. Криворучко. С любовью к природе:
/ Под ред. И. Д. Зверева
6. Леокум А. Скажи мне, почему...? Детская энциклопедия
7. Онегов А.С. Занимательная ботаническая энциклопедия:
8. Петров В.В. Из жизни зеленого мира. Пособие для учащихся
9. Петров В.В. Цветы. Моя первая книга о природе
10. Р. Моррис Тайны живой природы.

Приложения к дополнительной общеразвивающей программе :

1. Оценочные материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

Контрольно-измерительные материалы:

Тема 1. Вода

Вопрос № 1

Лёд и снег - это вода...

- в твердом состоянии
- в жидком состоянии
- в газообразном состоянии

Вопрос № 2

Что происходит с водой при нагревании?

- вода сжимается
- вода расширяется
- изменений с водой не происходит

Вопрос № 3

Ты вымыл(а) пол. Почему через некоторое время он стал сухим?

- вода с поверхности пола испарилась
- вода впиталась в поверхность пола
- вода осталась на подошвах обуви учеников, которые ходили по классу

Вопрос № 4

За счёт чего зимой могут лопаться водопроводные трубы?

- за счёт того, что вода, превращаясь в лёд, расширяется
- за счёт того, что вода, превращаясь в лёд, сжимается
- повреждение водопроводных труб с наличием в них воды не связано

Вопрос № 5

В жидком состоянии находится

- пар
- вода
- снег

Вопрос № 6

В воздухе всегда находится вода в

- твердом состоянии
- жидком состоянии
- газообразном состоянии

Вопрос № 7

Под действием солнечных лучей происходит...

- охлаждение
- испарение
- выпадение осадков

Вопрос № 8

При температуре ниже нуля вода находится в.....

- в твердом состоянии
- жидком состоянии
- газообразном состоянии

Вопрос № 9

Переход воды в природе из одного состояния в другое называется.....

- нагревание
- круговорот

Вопрос № 10

Вода в твердом состоянии - это ...

- роса
- снег
- пар
- лёд

Вопрос № 11

Дождь- это вода

- в твердом состоянии
- в жидком состоянии
- в газообразном состоянии

Вопрос № 12

Какое состояние воды названо неверно?

- твёрдое
- мягкое
- газообразное

Вопрос № 13

Какое свойство воды помогает рассмотреть камни на дне реки?

- текучесть
- прозрачность

- сохранять свой объём
- упругость

Вопрос № 14

Что не является этапом круговорота воды в природе:

- образование облаков
- испарение
- смена времён года

Вопрос № 15

Какие вещества растворяются в воде?

- соль
- подсолнечное масло
- сахар
- речной песок

Вода
Вещества пищи
Витамины
Минеральные вещества
Химия в быту
Тайны воздуха

Тема2. Вещества пищи

Вопрос № 1

Питание - это....

- способность человека употреблять пищу
- процесс усвоения организмом питательных веществ, необходимых для поддержания жизни, здоровья и работоспособности

Вопрос № 2

Выбери из списка пищевые вещества

- белки
- жиры
- углеводы
- яйца
- витамины
- сосиски
- минеральные вещества

Вопрос № 3

Основными источниками растительного белка являются

- бобовые
- крупы
- мясо
- орехи
- сыр

Вопрос № 4

Углеводы ты получаешь из

- овощей
- молока
- хлеба
- сахара
- грибов

Вопрос № 5

Большое количество животных жиров в ...

- рыбе
- сметане
- орехах
- растительном масле
- твороге

Вопрос № 6

Выбери из списка названия минеральных веществ

- железо
- йод
- Д
- кальций
- С

Тема 3. Вещества пищи

Вопрос №1

Источники витамина А

- морковь
- молоко
- грибы

- помидоры
- сыр

Вопрос № 2

Источники витамина С

- апельсины
- лук
- картофель
- черная смородина
- огурец

Вопрос № 3

Источник витамина Д

- солнце
- рыбий жир
- овощи
- фрукты
- морковь

Вопрос № 4

Выбери из списка названия витаминов

- А
- В
- Fe
- С
- Mg
- Д

Вопрос № 5

При какой форме обработки продуктов витамины разрушаются быстрее?

а) замачивание;

б) варка;

и) тушение;

Тема 4. Минеральные вещества

1. Из чего состоит поверхность земли?

- а) из суши и воды б) из горных пород
- в) из почвы г) из полезных ископаемых

2. Какие горные породы образовались при извержении вулкана?

- а) гранит, базальт б) уголь, торф
- в) изумруд, алмаз г) слюда, кварц

- 3.** Как образовался каменный уголь?
а) из остатков живых организмов б) при извержении вулкана
в) из образовавшихся под водой остатков древних гигантских деревьев
- 4.** Где образуется торф?
а) на болотах б) в морях
в) на деревьях г) в домах
- 5.** Известняк — осадочная горная порода, которая сформировалась из:
а) остатков живых организмов б) льда
в) глины г) остатков древних гигантских деревьев
- 6.** Как называется верхний твердый слой Земли?
а) минералы б) земная кора
в) осадочные породы г) полезные ископаемые
- 7.** Самую высокую твердость имеет:
а) гранит б) кварц
в) графит г) алмаз
- 8.** Выбери твердые полезные ископаемые.
а) торф, песок, каменный уголь. б) нефть, вода, природный газ
в) дерево, железо.
- 9.** Что называют рыхлой горной породой?
а) глину б) песок
в) гальку г) землю
- 10.** Что называют плотной горной породой?
а) глину б) песок
в) гальку г) землю
- 11.** Бензин, керосин, дизельное топливо — это продукт переработки:
а) песка б) воды
в) нефти г) спирта
- 12.** Среди полезных строительных ископаемых особенно ценится:
а) алмаз б) уголь
в) графит г) гранит

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190415

Владелец Гришкина Людмила Ивановна

Действителен с 13.10.2023 по 12.10.2024