

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Н. Н. Титаренко, Н. А. Белоусова

**Внеурочная деятельность
по предмету «Окружающий мир».**
Методические рекомендации

Челябинск
2021

УДК 581.9:591.9:502.1

ББК 26.8,28.0

Т 45

Рецензенты:

д-р.пед.наук., доцент Е.В. Гнатышина ;

канд .биол .наук., И.А. Якубовская

Титаренко Наталья Николаевна

Т 45 Внеурочная деятельность по предмету окружающий мир. Методический рекомендации/ Н. Н. Титаренко, Н. А. Белоусова; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – [Челябинск] : 2021. – Изд-во «Библиотека А. Миллера»– 49 с. : ил.

В методических рекомендациях описан опыт организации внеурочной деятельности младших школьников по формированию умения наблюдать. Представленные экспериментальные задания помогут организовать учебно-исследовательскую деятельность. Методические предназначена для студентов бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», направленность программы «Начальное образование с дополнительным профилем». Данные рекомендации будут полезны и учителям начальных классов

УДК 581.9:591.9:502.1

ББК 26.8,28.0

© Титаренко Н.Н.,
Белоусова Н.А., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| Пояснительная записка | 3 |
| Методика обучения младших школьников выполнению естественнонаучных опытов | 5 |
| Практикум по выполнению естественнонаучных опытов | 9 |

Пояснительная записка

Методические рекомендации «Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир»» предназначены для студентов бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», направленность программы «Начальное образование с дополнительным профилем». В рекомендациях представлены наиболее трудные вопросы курса «Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир». Обучение младших школьников выполнению заданий, требующих проведение опыта, эксперимента или наблюдения по учебному предмету «Окружающий мир», является крайне затруднительным для учителей. Это связано ещё и с тем, что в доступной литературе представлено не достаточное количество таких заданий.

Рекомендации помогут студентам научиться разрабатывать такие задания. Нами разработан методический конструкт экспериментального задания, который включает блоки: описание опыта, блок определяю, провожу опыт, отвечаю на вопросы. Каждый блок имеет четкий методический конструкт, например, блок провожу опыт: выбор ресурсов, определение места и времени, фиксирование результатов. На основе этого конструкта возможно будет создавать новые задания для младших школьников.

Представленные варианты заданий объединены в практикум. Практикум можно включать в программу внеурочной деятельности для младших школьников.

Методика обучения младших школьников выполнению естественнонаучных опытов

Выполнение заданий, требующих проведение опыта, эксперимента или наблюдения по учебному предмету «Окружающий мир», является крайне затруднительным для большинства младших школьников. Многие учителя, школьники и их родители считают их ситуацией неуспеха.

Приведем описание и пример одного из множества заданий, характеризующий затруднения школьников. Задания проверяют освоение школьниками доступных способов изучения природы (наблюдение, измерение, опыт); овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений; проверка умения осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации. Вычленять содержащиеся в тексте основные события. Сравнить между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2-3 существенных признака; проводить несложные наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование. Задание состоит из трёх блоков. В задании представлено описание проведённого опыта. В первом блоке задания необходимо определить условия, благодаря которым стало возможным проведение данного опыта. Во втором блоке задания требовалось сформулировать и записать вывод на основе проведённого опыта. Третий блок задания требовал описать собственный опыт по заданной цели.

Вот пример одного из заданий: «В жаркий солнечный день Алексей решил провести опыт с нагреванием воды. Он взял две

одинаковые ёмкости – металлические кастрюли, налил в них различное количество холодной воды одинаковой температуры, закрыл крышками, вынес на улицу и поставил обе кастрюли рядом друг с другом на солнце. Через некоторое время Алексей измерил температуру воды в обеих кастрюлях. В кастрюле с меньшим количеством воды температура воды оказалась выше.

6.1. Сравни условия нагревания воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходная температура воды в ёмкостях: одинаковая / различная

Количество воды в ёмкостях: одинаковое / различное

Материал, из которого сделаны ёмкости: одинаковый / различный

6.2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет количество воды в ёмкости на скорость нагревания воды в ней.

Ответ: _____

6.3. Если бы Алексей захотел выяснить, влияет ли форма ёмкости на скорость нагревания воды в ней, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

Ответ: _____

Итак, задание состоит из трех блоков и требует от школьника анализа представленного опыта для осознания его цели, определения одинаковых и различных условий проведения опыта, продумывания структуры описания опыта для дальнейшего составления по аналогии описания собственного опыта. Определим, где в задании записана цель опыта. Она частично указана в начале текста и в следующем предложении: «... опыт с нагреванием воды, ... в емкостях... различное количество холодной воды... ». Сложно ли школьнику найти и в итоге осознать и сформулировать цель опыта? Достаточно сложно.

Дифференциация школьниками по тексту одинаковых и различных условий проведения опыта в целом не должна вызывать сложностей. Затруднения в структурировании одинаковых и различных условий проведения опыта могут возникнуть лишь при невнимательном или неосмысленном чтении. Так как описания условий в тексте, как мы понимаем, намеренно перемежаются. Одинаковые условия: «...две одинаковые ёмкости – металлические кастрюли, ... холодная вода одинаковой температуры, ... кастрюли закрыты крышками, ... стоят на улице рядом друг с другом на солнце». Различные условия: «...различное количество холодной воды в кастрюлях».

Предположим, сможет ли школьник выполнить задание № 6.1? Сможет, поскольку уже понятны одинаковые и различные условия проведения опыта. Сможет ли школьник выполнить задание № 6.2? Скорее всего, нет, поскольку для решения данного подзадания не поможет анализ предложенного текста. У школьника должен быть жизненный опыт наблюдения или проведения подобных опытов. Ведь не понятно, какого размера были эти кастрюли, какой была разница объемов налитой в них воды, как долго и интенсивно светило солнце и другие вопросы без ответов. Если школьники живут в местности, где летом температура воздуха невысока, будет ли у них такой жизненный опыт? А если кастрюли не темные, а светлой окраски, нагреется ли в них вода так, чтобы при замере ее температуры были заметны различия? А знает ли школьник в начальной школе, что такое альbedo поверхностей? Проанализируем, сможет ли школьник выполнить задание № 6.3? Ему надо продумать и описать собственный опыт. Обратимся к указанию по оцениванию ответов, где авторы задания поместили возможное описание опыта: «Нужно налить одинаковое количество холодной воды одинаковой температуры в две ёмкости из одинакового материала, но разной формы (например, в высокий бидон и широкую кастрюлю) и поставить обе ёмкости рядом друг с другом на

солнце. Через некоторое время измерить температуру воды внутри каждой ёмкости». Судя по предложенному авторами описанию, младшему школьнику описать подобный опыт будет затруднительно, поскольку в его понятийной терминологии, осваиваемой на уроках по учебному предмету «Окружающий мир», нет такого уровня абстрактного обобщения.

Таким образом, понимая, что выполнение заданий, требующих проведение опыта, эксперимента или наблюдения по учебному предмету «Окружающий мир» является крайне затруднительным для большинства младших школьников, мы разработали методику обучения школьников выполнению таких заданий. Во первых, мы структурировали текст задания таким образом, чтобы школьник видел указания к действию: прочитай, найди и запиши, провожу опыт, отвечаю на вопросы. Во вторых, мы структурировали информацию о сути опыта: цель опыта, одинаковые условия, различные условия, мне понадобится, место проведения, время проведения, результат моих наблюдений, отвечаю на вопросы. В третьих, мы предлагаем школьнику не только прочитать задание и выполнить его, но и провести описанный в задании опыт, чтобы получить возможность через наблюдение получить возможность сформулировать выводы. Именно они, эти выводы, позволят младшему школьнику успешно ответить на вопросы к заданию. Представим несколько заданий, структурированных таким образом.

Задание 1: изучите проблемы обучения младших школьников выполнению естественнонаучных опытов; запишите трудности младших школьников при их выполнении.

Практикум

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ОПЫТОВ

Задание 1: познакомьтесь с алгоритмом чтения содержания опыта, определением его цели, одинаковых и различных условий, описанием необходимого оборудования и ресурсов. Письменно запишите требуемые ответы к 21 опыту для начального общего образования.

Задание 2: выберите три опыта из предложенных двадцати двух (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный), проведите опыты, сделайте фото и видео отчет по результатам проведенных опытов.

ОПЫТ 1

Прочитай

Вера проводила наблюдения за прорастанием семян. Чтобы выяснить, как влажность влияет на прорастание семян, она взяла два стакана, положила в каждый стакан по 10 одинаковых семян гороха. На дно одного из стаканов она положила влажную тряпочку. Оба стакана Вера оставила в классе на столе и каждый день смачивала тряпочку в одном стакане небольшим количеством воды. Через несколько дней семена в стакане с влажной тряпочкой проросли, а в другом стакане остались без изменений.

ОПРЕДЕЛЯЮ

**Найди в описании
опыта и
запиши**

Цель опыта _____

Одинаковые условия

Различные условия

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- 2 стакана прозрачных
- 20 одинаковых семян гороха
- небольшая хлопковая тряпочка 3х3 см
- стакан воды

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

несколько дней, пока семена не прорастут

**Результаты моих
наблюдений**

Я убедился (ась), что

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия прорастания семян гороха в двух стаканах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество семян в двух стаканах: одинаковые/различные
Влажность в двух стаканах: одинаковые/различные
Температура семян в двух стаканах: одинаковые/различные

2. По результатам опыта сделай вывод о

том, как влажность _____
влияет на прораста-
ние семян.

3. Если бы Вера захо- _____
тела выяснить, вли- _____
яет ли наличие почвы _____
на прорастание се- _____
мян, с помощью ка- _____
кого опыта она
смогла бы это сде-
лать?

ОПЫТ 2

Прочитай

Миша задался вопросом: как скорее увидеть первые весенние цветы? И решил провести эксперимент. Чтобы выяснить, влияет ли тепло на скорость развития растения, он выкопал два корневища мать-и-мачехи с частью почвы, перенес одно в помещение, а второе вынес на открытый балкон. А потом стал наблюдать за временем появления цветов в помещении и снаружи.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании
опыта и
запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

| | |
|-----------------------------------|---|
| Мне понадобится | • 2 корневища мать-и-мачехи |
| Место проведения | помещение и открытый балкон |
| Время проведения | несколько дней, пока растение не зацветёт |
| Результаты моих наблюдений | Я убедился (ась), что _____ _____ |

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия *Температура помещения: одинаковая / различная* нахождения двух одинаковых растений в *Освещённость обоих растений: одинаковая / различная* описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

2. Какие измерения и сравнения должен провести Миша, чтобы определить, влияет ли освещение растений на их рост

3. С помощью какого опыта Миша может выяснить, где после дождя сохранится дольше влага, на лугу или в лесу? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 3

Прочитай

Владислав проводил наблюдения за растворением веществ в воде. Он взял два одинаковых стакана, налил в них одинаковое количество воды: в один стакан горячую, в другой холодную. В каждый стакан он положил по одному кусочку сахара. Оба стакана Владислав поставил на стол и стал наблюдать за растворением сахара.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- 2 стакана прозрачных
- 2 кусочка сахара
- стакан горячей воды
- стакан холодной воды

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

Несколько минут, пока сахар не растворится в воде

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия растворения сахара в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.
- Количество воды в стаканах: одинаковое / различное*
Исходная температура воды в стаканах: одинаковая / различная
Количество сахара в стаканах: одинаковое / различное
2. Какие измерения и сравнения в ходе этого опыта нужно проводить Владиславу, чтобы определить, как влияет температура воды на скорость растворения сахара в ней?
3. Если бы Владислав захотел выяснить, влияет ли количество сахара на скорость его растворения в воде, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 4

Прочитай

Татьяна решила провести опыт с кипячением воды. Она взяла две одинаковые ёмкости – металлические кастрюли, налила в них с помощью мерного стакана разное количество воды одинаковой температуры: в первую кастрюлю меньше, а во вторую больше. Затем она закрыла обе кастрюли одинаковыми крышками и поставила на две одинаковые конфорки электроплиты, включив одновременно одинаковый режим нагревания на обеих конфорках. Через непродолжительное время закипела вода в первой кастрюле, а ещё через некоторое время – во второй.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ СО ВЗРОСЛЫМИ

Мне понадобится

- две одинаковые металлические кастрюли с крышками
- 1 мерный стаканчик
- холодная вода
- электроплита

Место проведения

Зона кухни в домашних условиях

Время проведения

Несколько минут, пока вода не закипит

Результаты моих наблюдений Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия кипячения воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходная температура воды в ёмкостях: *одинаковая / различная*
Количество воды в ёмкостях: *одинаковое / различное*
Материал, из которого сделаны ёмкости: *одинаковый / различный*

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет количество воды в ёмкости на скорость её закипания.

3. Если бы Татьяна захотела выяснить, влияет ли исходная температура воды на скорость её закипания, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 5

Прочитай

В жаркий солнечный день Светлана решила провести опыт с испарением воды. Она взяла две одинаковые ёмкости – металлические кастрюли,

налила в них одинаковое количество тёплой воды одинаковой температуры, вынесла их на улицу и поставила обе кастрюли рядом друг с другом на солнце. В одну из кастрюль Светлана добавила ложку растительного масла. Через некоторое время Светлана обнаружила, что в кастрюле, в которую было добавлено масло, воды осталось больше, чем в другой кастрюле.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ СО ВЗРОСЛЫМИ

Мне понадобится

- две одинаковые металлические кастрюли с крышками
- тёплая вода
- ложка растительного масла

Место проведения

открытое пространство на улице в солнечный день

Время проведения

до шести часов

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия испарения воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходная температура воды в ёмкостях: одинаковая / различная
Исходное количество воды в ёмкостях: одинаковое / различное
Содержимое ёмкостей: одинаковое / различное

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет добавление масла на скорость испарения воды.

3. Если бы Светлана захотела выяснить, влияет ли добавление соли на скорость испарения воды, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 6

Прочитай

При засушивании фруктов влага из них испаряется, и фрукты теряют вес. Мария решила провести опыт с засушиванием яблок. Она взяла несколько яблок, нарезала их кусочками одинаковой толщины и разделила получившиеся кусочки на две одинаковые по весу части. Каждую часть Мария разложила на отдельном

описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

2. Какие измерения и сравнения в ходе этого опыта нужно проводить Марии, чтобы определить, как влияет температура окружающего воздуха на скорость засушивания яблок?

3. Если бы Мария захотела выяснить, влияет ли толщина кусочков на скорость засушивания яблок, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

2. Толщина кусочков яблок на первом и втором подносах: одинаковые/различные

3. Условия по температуре воздуха для первого и второго подносов: одинаковые/различные

ОПЫТ 7

Прочитай

Михаил решил провести опыт с таянием льда. Он достал из морозильника два одинаковых кусочка льда, приготовленных с помощью специальной формы, и положил каждый из них в отдельный стеклянный стакан. В один из стаканов Михаил налил небольшое количество воды комнатной температуры, а другой наполнил до краёв такой же водой. Через некоторое время

растаял кусочек льда в стакане, полном воды. Позже растаял лёд в стакане с меньшим количеством воды.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- специальная форма для приготовления льда
- два одинаковых кусочка льда из морозилки
- два стеклянных стакана
- вода комнатной температуры

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

около 20 минут

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия проведения опыта со льдом в стакане. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество льда в двух стаканах: одинаковые/различные

Температура воды в двух стаканах: одинаковые/различные

Количество воды в двух стаканах: одинаковые/различные

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как количество

воды влияет на скорость таяния льда

3. Если бы Михаил решил выяснить, влияет ли температура воды на таяние льда, с помощью какого опыта он смог бы это сделать?

ОПЫТ 8

Прочитай

При засушивании фруктов влага из них испаряется, и фрукты теряют вес. Артём решил провести опыт с засушиванием яблок. Он взял несколько яблок, нарезал их одинаковыми по толщине кусочками и разделил на две одинаковые по весу части. Одну часть нарезанных яблок Артём положил на первый поднос, а другую – на второй. Подносы он поставил в комнате рядом друг с другом, первый из подносов накрыл марлей, а второй оставил открытым. Кусочки яблок на обоих подносах Артём регулярно переворачивал.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два подноса
- четыре нарезанных яблока, разделённых на две равные по весу части
- марлевая тряпочка 30х30 см

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

несколько дней, пока кусочки яблок не начнут подсыхать

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия засушивания яблок на первом и втором подносах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходный вес яблок на подносах: одинаковый/различный. Толщина кусочков яблок на подносах: одинаковая/различная. Условия, в которых находятся яблоки на подносах: одинаковые/различные

2. Какие измерения и сравнения надо проводить Артёму, чтобы выяснить, влияет ли укрывание марлей на скорость засушивания яблок?

3. Перед обработкой из яблок иногда вырезают сердцевину. Если бы Артём захотел выяснить, влияет

ли предварительное
вырезание сердце-
вины яблок на ско-
рость их засушива-
ния, с помощью ка-
кого опыта он мог
бы это сделать?
Опиши этот опыт.

ОПЫТ 9

Прочитай

В жаркий солнечный день Алексей решил про-
вести опыт с нагреванием воды. Он взял две оди-
наковые ёмкости – металлические кастрюли,
налил в них различное количество холодной
воды одинаковой температуры, закрыл крыш-
ками, вынес на улицу и поставил обе кастрюли
рядом друг с другом на солнце. Через некоторое
время Алексей измерил температуру воды в
обеих кастрюлях. В кастрюле с меньшим коли-
чеством воды температура воды оказалась
выше.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- две одинаковые металлические кастрюли с крышками
- холодная вода

Место проведения солнечное место на улице

Время проведения до четырех часов

Результаты моих наблюдений Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия нагревания воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходная температура воды в ёмкостях: одна ковая / различная.

Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество воды в ёмкостях: одинаковое / различное.

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет количество воды в ёмкости на скорость нагревания воды в ней.

Материал, из которого сделаны ёмкости: одинаковый / различный.

3. Если бы Алексей захотел выяснить, влияет ли форма ёмкости на скорость нагревания воды в ней, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 10

Прочитай

Антон решил дома провести опыт с таянием льда. Для этого он взял два одинаковых кусочка льда, которые приготовил в морозильнике с помощью специальной ячеистой формы для льда. Один кусочек он положил на стеклянное блюдце и поставил блюдце на стол, а другой – на деревянную дощечку и положил её на стол рядом блюдцем.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два одинаковых кусочка льда
- блюдце стеклянное
- дощечка деревянная

Место проведения

стол

Время проведения

около 30-ти минут

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия таяния льда на блюде и деревянной дощечке в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Размеры кусочков льда: одинаковые / различные.

Температура окружающего воздуха для обоих кусочков льда: одинаковая / различная.

Материал, на котором лежат кусочки льда: одинаковый / различный.

2. Какие измерения и сравнения надо сделать Антону, чтобы определить, влияет ли материал, на котором лежит лёд, на скорость его таяния?

3. Если бы Антон хотел выяснить, зависит ли скорость таяния льда от того, как долго его замораживали в морозильнике, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 11

Прочитай

Дмитрий проводил опыт, чтобы выяснить, влияет ли вес предмета на его способность держаться на плаву. Он взял два одинаковых по форме и размеру бруска: один деревянный, другой, более лёгкий, из пенопласта – и поместил их в сосуд с водой. Деревянный брусок плавал, но почти весь находился под водой. Брусок из пенопласта также плавал и почти весь находился над водой.



ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- брусок деревянный
- брусок из пенопласта
- два прозрачных стакана
- вода

Место проведения

стол

Время проведения около 30 минут

Результаты моих наблюдений Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия проведения описанного эксперимента. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Размеры брусков: одинаковые / различные
Вес брусков: одинаковый / различный

2. По результатам эксперимента сделай вывод о том, как влияет вес предмета на его способность держаться на плаву.

3. Если бы Дмитрий захотел выяснить, влияет ли форма предметов на их плавучесть, с помощью какого эксперимента он мог бы это сделать? Опиши этот эксперимент.

ОПЫТ 12

Прочитай

В жаркий солнечный день Тимур решил провести опыт с нагреванием воды. Он взял две

ёмкости одинаковой формы и одного размера – металлическую и керамическую кружки, налил в них одинаковое количество холодной воды одинаковой температуры, закрыл крышками, вынес на улицу и поставил обе кружки рядом друг с другом на солнце. Через некоторое время Тимур обнаружил, что вода в металлической кружке имеет более высокую температуру.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ СО ВЗРОСЛЫМИ

Мне понадобится

- металлическая и керамическая кружки одинаковой формы и одного размера
- две одинаковые крышки
- холодная вода
- термометр

Место проведения

солнечный участок на улице

Время проведения

до четырех часов

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия *Форма ёмкостей: одинаковая/ различная* нагревания воды в

ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Материал, из которого сделаны ёмкости: одинаковый/различный.

Исходная температура воды в ёмкостях: одинаковая/различная.

2. Сделай вывод о том, влияет ли материал, из которого сделана ёмкость, на скорость нагревания воды в ней. Обоснуй свой ответ.

3. Если бы Тимур захотел выяснить, влияет ли прозрачность стенок ёмкости на скорость нагревания воды, с помощью какого опыта он мог бы это сделать

ОПЫТ 13

Прочитай

Михаил проводил наблюдения за появлением плесени на ягодах крыжовника, которые он собрал на своей даче. Чтобы выяснить влияние температуры на развитие плесени, он взял два одинаковых блюдца и положил на каждое блюдце по 10 свежих ягод. Одно блюдце он поместил в кухонный шкаф, а другое убрал в холодильник и стал наблюдать. Через несколько дней Михаил обнаружил, что сначала плесень появилась на ягодах в кухонном

шкафу, а спустя ещё некоторое время – на ягодах в холодильнике.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- 2 одинаковых блюдца
- 20 свежих ягод

Место проведения

Кухонный шкаф, холодильник

Время проведения

несколько дней, пока не появится плесень

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия развития плесени на двух блюдцах. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество ягод на двух блюдцах: одинаковое/различное.

Освещенность на двух блюдцах: одинаковая/различная.

Температура ягод на двух блюдцах: одинаковая/различная.

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как температура влияет на развитие плесени.

3. Если бы Михаил захотел выяснить, влияет ли освещенность на развитие плесени, с помощью какого опыта он смог бы это сделать?

ОПЫТ 14

Прочитай

Владислав проводил наблюдения за растворением веществ в воде. Он взял два одинаковых стакана, налил в них одинаковое количество воды: в один стакан горячую, в другой холодную. В каждый стакан он положил по одному кусочку сахара. Оба стакана Владислав поставил на стол и стал наблюдать за растворением сахара.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два одинаковых прозрачных стакана
- два кусочка сахара
- холодная вода
- горячая вода

Место проведения

стол

Время проведения до 30 минут

Результаты моих наблюдений Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия растворения сахара в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов. *Количество воды в стаканах: одинаковое / различное. Исходная температура воды в стаканах: одинаковая / различная. Количество сахара в стаканах: одинаковое / различное.*

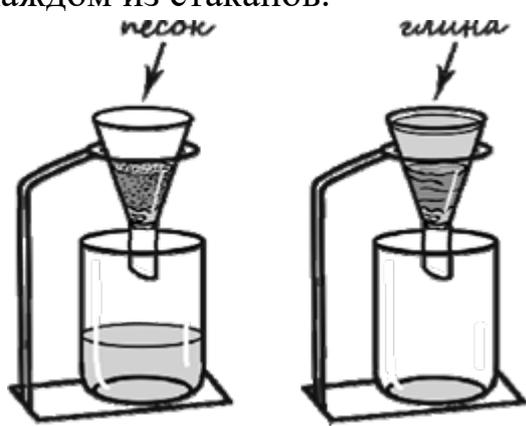
2. Какие измерения и сравнения в ходе этого опыта нужно проводить Владиславу, чтобы определить, как влияет температура воды на скорость растворения сахара в ней?

3. Если бы Владислав захотел выяснить, влияет ли количество сахара на скорость его растворения в воде, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 15

Прочитай Маша решила сравнить скорость прохождения воды через слой песка и слой глины. Для этого

она взяла два одинаковых стеклянных стакана, две воронки и бумажные салфетки. Из бумажных салфеток Маша изготовила фильтры и положила их в воронки. Затем она насыпала в одну из воронок две столовые ложки речного песка, а в другую – столько же истолчённой глины и поставила под каждую воронку стакан. В каждую воронку она налила по 50 мл холодной водопроводной воды и стала наблюдать за появлением воды в каждом из стаканов.



ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании
опыта и
запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два стеклянных стакана
- две воронки
- бумажные салфетки
- две столовые ложки речного песка
- две столовые ложки истолчённой глины

Место проведения

- 100 мл холодной водопроводной воды
- письменный стол дома или в классе

Время проведения

несколько часов, пока вся вода не окажется в стаканах

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия прохождения воды в двух воронках в описанном эксперименте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов. *Налитое в воронки количество воды: одинаковое / различное. Вещества, через которые проходит вода в воронках: одинаковые / различные.*

2. Какие измерения и сравнения нужно провести Маше, чтобы сравнить скорость прохождения воды через слой песка и глины?

3. Если Маша захочет сравнить скорости прохождения горячей и холодной воды через слой почвы, какой эксперимент ей нужно провести? Опиши этот эксперимент.

ОПЫТ 16

Прочитай

Андрей решил сравнить скорости прохождения водопроводной и газированной воды через слой песка. Для этого он взял два одинаковых стеклянных стакана, две воронки и бумажные салфетки. Из бумажных салфеток Андрей изготовил фильтры и положил их в воронки. Затем он насыпал в обе воронки одинаковое количество песка и поставил под каждую воронку стакан. В одну воронку он налил 50 мл холодной водопроводной воды, а в другую – такое же количество холодной газированной воды и стал наблюдать за появлением воды в каждом из стаканов.



ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

Мне понадобится

ПРОВОЖУ ОПЫТ

- два стеклянных стакана
- две воронки
- бумажные салфетки
- вода водопроводная 50 мл

- вода газированная 50 мл
- песок 100гр

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

несколько часов, пока вся вода не окажется в стаканах

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия прохождения водопроводной и газированной воды в описанном эксперименте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Засыпанное в воронки количество песка: одинаковое / различное.

Вода, залитая в воронки: одинаковая / различная.

2. Какие измерения и сравнения надо проводить, чтобы сравнить скорости прохождения водопроводной и газированной воды через слой песка?

3. Если Андрей захочет сравнить скорости прохождения водопроводной воды через слой песка и глины, какой эксперимент ему нужно провести? Опиши этот эксперимент.

ОПЫТ 17

Прочитай

Полина решила провести опыт с растворимостью соли в воде. Чтобы выяснить, влияет ли количество соли на скорость её растворения, она взяла два одинаковых прозрачных стакана, наполнила их наполовину тёплой водой с температурой 40 °С. В первый стакан Полина насыпала одну чайную ложку соли, а во второй – три чайные ложки. Оба стакана она оставила на столе и стала наблюдать за растворением соли.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два стакана прозрачных
- два стакана теплой воды 40 °С
- четыре чайные ложки соли

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

до 30 минут

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия растворения соли в стаканах в описанном опыте. *Количество воды в стаканах: одинаковое / различное. Температура воды в стаканах: одинаковая / различная.*
- Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов. *Количество соли в стаканах: одинаковое / различное.*
2. Какие измерения и сравнения нужно провести Полине, чтобы определить, как количество соли влияет на скорость её растворения?
3. Если бы Полина захотела выяснить, влияет ли количество воды в стакане на скорость растворения соли, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 18

Прочитай

Андрей решил провести опыт с кипячением воды. Он взял две одинаковые ёмкости – металлические кастрюли, налил в них с помощью мерного стакана одинаковое количество воды: в первую кастрюлю горячую; во вторую холодную. Затем Андрей закрыл обе кастрюли одинаковыми крышками и поставил на две одинаковые конфорки электроплиты, включив одновременно одинаковый режим нагревания на обеих конфорках. Через непродолжительное время закипела вода в первой кастрюле, а ещё через некоторое время – во второй.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши **Цель опыта** _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ СО ВЗРОСЛЫМИ

Мне понадобится

- две одинаковые металлические кастрюли
- две одинаковые крышки
- две одинаковые конфорки электроплиты
- мерный стакан
- вода горячая и холодная

Место проведения кухня

Время проведения до одного часа

Результаты моих наблюдений **Я убедился (ась), что**

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия кипячения воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов

Материал, из которого сделаны ёмкости: одинаковый / различный.

Количество воды в ёмкостях: одинаковое / различное. Исходная температура воды в ёмкостях: одинаковая / различная.

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет исходная температура воды в _____

ёмкости на время её закипания.

3. Если бы Андрей захотел выяснить, влияет ли наличие соли в воде на время её закипания, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 19

Прочитай

В жаркий солнечный день Алёна решила провести опыт с испарением воды. Она взяла две одинаковые по форме ёмкости – металлические кастрюли, налила в них одинаковое количество тёплой воды одинаковой температуры и поставила одну кастрюлю на освещённое солнцем место, а другую в прохладное тенистое место. Через некоторое время Алёна заметила, что в кастрюле, находящейся на солнце, воды осталось меньше, чем в кастрюле, находящейся в тени.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- две одинаковые по форме ёмкости – металлические кастрюли

| | |
|-----------------------------------|---|
| Место проведения | <ul style="list-style-type: none"> • теплая вода одинаковой температуры освещенное солнцем и прохладное тенистое место |
| Время проведения | несколько дней, пока не будет заметно испарение воды |
| Результаты моих наблюдений | Я убедился (ась), что _____ _____ |

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия испарения воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

| | |
|---|-------|
| <i>Количество воды в двух кастрюлях: одинаковое/различное.</i> | _____ |
| <i>Температура воды в двух кастрюлях: одинаковая/различная.</i> | _____ |
| <i>Место нахождения двух кастрюль: одинаковое/различное.</i> | _____ |

2. Сделай вывод о том, как влияет температура окружающего воздуха на скорость испарения воды.

| |
|-------|
| _____ |
| _____ |
| _____ |

3. Если бы Алёна захотела выяснить, влияет ли исходная температура воды на скорость её испарения, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

| |
|-------|
| _____ |
| _____ |
| _____ |
| _____ |

ОПЫТ 20

Прочитай

Степан решил провести опыт с таянием льда. Он достал из морозильника одинаковые кусочки льда, приготовленные с помощью специальной формы, и положил несколько кусочков в кастрюлю с холодной водой и столько же кусочков в кастрюлю с таким же количеством горячей воды. Через некоторое время лёд в горячей воде растаял. Позже растаял лёд в холодной воде.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- две кастрюли
- одинаковое количество холодной и горячей воды
- кусочки льда

Место проведения

письменный стол дома или в классе

Время проведения

около одного часа

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия таяния льда в разных кастрюлях в описанном опыте. *Количество кусочков льда: одинаковые/различные. Количество воды в кастрюлях: одинаковые/различные.*

Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов. *Температура воды в кастрюлях: одинаковые/различные.*

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет температура воды на скорость таяния льда, погружённого в эту воду.

3. Если бы Степан хотел выяснить, зависит ли скорость таяния льда, погружённого в воду, от количества этой воды, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 21

Прочитай

Олеся решила провести опыт с кипячением воды. Она взяла две одинаковые по форме ёмкости – металлические кастрюли, налила в них с помощью мерного стакана одинаковое количество холодной воды одинаковой температуры. Затем Олеся закрыла одну из ёмкостей крышкой, а другую оставила открытой и поставила на две одинаковые конфорки электроплиты, включив одновременно одинаковый режим нагревания на обеих конфорках. Через непродолжительное время закипела вода в первой кастрюле, а ещё через некоторое время – во второй.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши **Цель опыта** _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ СО ВЗРОСЛЫМИ

Мне понадобится • две одинаковые металлические кастрюли
• мерный стакан
• холодная вода 400 мл
• одна крышка для кастрюли

Место проведения кухня, две конфорки электроплиты

Время проведения около 30 минут

Результаты моих наблюдений **Я убедился (ась), что** _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия *Форма ёмкостей: одинаковая / различная.*
кипячения воды в ём- *Количество воды в ёмкостях: одинаковое /*
костях в описанном *различное. Режим использования крышки*
опыте. Подчеркни в *для ёмкостей: одинаковый / различный.*
каждой строке одно
из выделенных слов.

2. По результатам _____
опыта сделай вывод о _____
том, как влияет нали- _____
чие крышки на время

закипания воды в ёмкости.

3. Если бы Олеся захотела выяснить, влияет ли исходная температура воды на время её закипания, с помощью какого опыта она могла бы это сделать? Опиши этот опыт.

ОПЫТ 22

Прочитай

Ольга проводила наблюдения за прорастанием семян. Чтобы выяснить, влияет ли температура на прорастание семян, она взяла два стакана, положила в каждый из них влажную тряпочку и по 10 одинаковых семян гороха. Один из стаканов она убрала в холодильник, а другой – в кухонный шкаф и стала наблюдать, не забывая каждый день смачивать тряпочки в обоих стаканах небольшим количеством воды. Вскоре Ольга обнаружила, что в стакане, который находился в шкафу, семена проросли, а в холодильнике нет.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобится

- два стакана прозрачных
- 20 одинаковых семян гороха
- две небольшие хлопковые тряпочки 3х3 см
- стакан воды

Место проведения

полка в холодильнике и полка в кухонном шкафу

Время проведения

до семи дней, пока семена не прорастут

Результаты моих наблюдений

Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия прорастания семян гороха в двух стаканах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество семян в двух стаканах: одинаковые/различные.

гороха в двух стаканах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Влажность в двух стаканах: одинаковые/различные.

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как температура влияет на прорастание семян.

3. Если бы Оля захотела выяснить, влияет ли наличие почвы на прорастание семян, с помощью какого опыта она смогла бы это сделать?

Методическое издание

Титаренко Наталья Николаевна
Белоусова Наталья Анатольевна

Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир»

Методические рекомендации

Издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера»
454091, г. Челябинск, ул. Свободы, 159

Подписано в печать 14.11.2021 Формат 60x90/16.

Объем 2,85 уч.- изд. л. Тираж 100 экз.

Заказ 489.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ЮУРГГПУ

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69