

**Банк упражнений и заданий,
направленных на формирование
естественно-научной функциональной грамотности учащихся
на учебных занятиях по предмету «человек и мир»**

Естественно-научная грамотность – один из компонентов функциональной грамотности. Она позволяет человеку использовать теорию на практике и на основе этих знаний уметь описывать и объяснять явления, прогнозировать их развитие. Процесс обучения естествознанию в начальной школе призван обеспечить учащихся необходимыми общими естественно-научными знаниями, умениями и навыками, дающими возможность успешно продолжить обучение в старшей школе.

Оно включает в себя не только знания, а ещё и умения применять эти знания в жизненных ситуациях.

Класс: 1

Тема: Живая и неживая природа

Природа бывает живая и неживая.

Солнце, воздух, вода, облака – это неживая природа.



Человек, животные, растения – это живая природа.



Живые существа дышат, питаются, растут,
приносят потомство, умирают.

Игра «Верно-неверно»

Поставь в □ «+», если ты согласен с утверждением, «-», если не согласен.

- | | |
|--|---|
| ☐ Стул – это неживая природа. | ☐ Дуб – это неживая природа. |
| ☐ Волк – это живая природа. | ☐ Туча – это неживая природа. |
| | ☐ Девочка – это живая природа. |

Игра «Впиши словечко»

1. Все, что нас окружает и не сделано руками человека называется _____.
2. Животные – это _____ природа.
3. Солнце, камни, река, дождь – это _____ природа.
4. Растения – это _____ природа.
5. Люди – это _____ природа.
6. Предметы рукотворного мира – это _____.

Раскрась лишний предмет. Почему он лишний? Дай название группе.

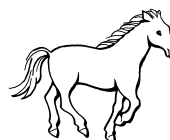
1. _____



2. _____



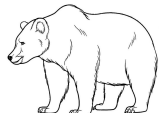
3. _____



Класс: 1

Тема: Жизнь диких животных зимой

Заполни таблицу. Отметь знаком + те изменения, которые происходят в жизни диких животных зимой.

				
Ведут активный образ жизни				
Впадают в спячку				
Изменяют окраску шерсти				
Нуждаются в помощи человека				

Класс: 1

Тема: Изменения в природе и труде человека в разные времена года
Четыре сестрицы

Живут-поживают на свете четыре родные сестрицы: Зима, Весна, Лето, Осень.

Самая старшая из сестёр – Зима. Любит она всё белоснежное, мягкое и пушистое. А вот характер у неё строгий. Не любит она, когда ей перечат, печей не топят, у огня не греются. Рассердится Зима, морозом так дыхнёт, что даже деревья трещат.

Весна – младшая из сестёр, самая весёлая и красивая. Любит слушать журчание ручьёв, звон капли, да соловьиные трели. Все наряды у неё зелёные, яркими цветами украшены. Никогда Весна не сердится, а только смеётся да людские сердца веселит.

Сестрица Лето любит трудиться: в поле, в саду, в огороде, куда не глянь, везде её увидишь. С косарями Лето сено косит, с комбайнёрами на жатве трудится, с трактористами землю пашет, и с весёлой ребятнёй в речке

плещется. Любит Лето зелёный наряд, украшенный спелыми плодами, шляпка у неё из спелых колосьев.

Сестрица Осень самая богатая из сестёр. Её закрома полны зерном, овощами и фруктами, соленьями и вареньем. Любит Осень яркие наряды, чтобы огнём горели да золотом блестели. Нарядится Осень, порадует людей красотой своего платья, а потом расплачется, в грязи измажется. Станет сыро и зябко. Умчится Осень в далёкие края, а на смену ей Зима придёт. Так и ходят, по земле, сменяя друг друга зима, весна, лето и осень.

У каждой из сестёр есть по три сына.

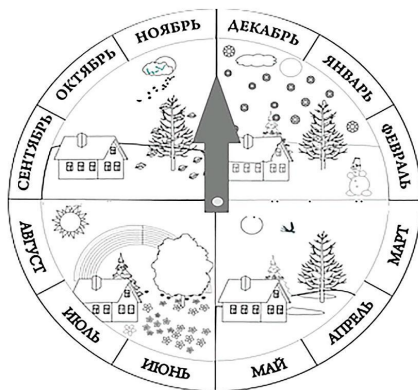
У Зимы – Декабрь, Январь, Февраль. Такие же холодные и сердитые, как их матушка – Зима. Сами в шубы кутаются и людей заставляют.

У Весны – Март, Апрель, Май. Радуются теплу и солнцу, землю украшают, птиц в родные края приглашают.

У Лета – Июнь, Июль, Август. Трудятся рук не покладая, урожай растят, да хлеба колосят.

У Осени – Сентябрь, Октябрь, Ноябрь. Припасы на зиму готовят, урожай сохраняют, да в золото и багрянец леса одевают.

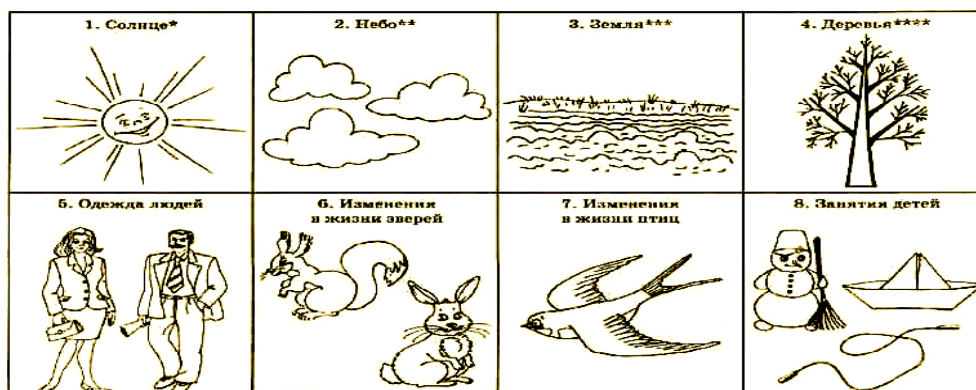
Пройдут по земле четыре сестрицы: Зима, Весна, Лето, Осень. Пройдут вместе с ними все двенадцать братьев-месяцев: январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь. Значит, ещё один год прошёл, а в следующем году всё повторится сначала.



Нарисуй четырёх сестёр.

1. Нарядная, золотая, щедрая, плаксивая.
2. Яркая, зелёная, журчащая, цветная.
3. Мягкая, пушистая, белоснежная, холодная.
4. Трудолюбивая, урожайная, жаркая, цветная.

Расскажи о своём любимом времени года, используя таблицу – помощницу.



Лисята

Четверо лисят родились весной в глубокой норе на мягкой подстилке из мха и сухих листьев. Им было тепло и удобно. Мама-лиса кормила их молоком и согревала своим теплом. У неё была тёплая пушистая шерсть. Лисица уходила из норы на охоту очень редко. Хорошо жилось лисятам в норе рядом с матерью.

Один раз лиса взяла малышей за шиворот и вынесла из норы. Лисята ещё не открыли глаза и поэтому никуда не убегали. Они лежали на холмике и грелись на солнышке. А мамаша сидела рядом и глядела вокруг. Почувствовав опасность, лисица быстро уносила детей обратно в нору. Так продолжалось две недели, пока щенята лисы не открыли глаза и не начали сами ходить. Через три месяца мама-лиса научит их быстро бегать, охотиться, выслеживать добычу.

Задания:

- В какое время года родились лисята? Подчеркни.
 - Весной
 - Летом
 - Зимой
 - Осенью
- Какие объекты неживой природы можно найти в тексте? Подчеркни в тексте.
- К какой группе животных относятся лисы? Подчеркни.
 - Звери
 - Птицы
 - Насекомые
- Почему маленьким лисятам не холодно в темной норке весной? Найди ответ в тексте и запиши.

- Лиса, лось, ёжик – дикие животные. Напиши, каких ты ещё знаешь диких животных.

а) _____
б) _____

в) _____
г) _____

6. Найди животное, чей детеныш называется щенком. Поставь галочку -V.



7. Лисица с лисятами – это семья. Обозначь цветным кружком членов одной семьи Рыжовых по картинкам.

	☐ дедушка ☐ брат ☐ сестра ☐ папа		☐ мама ☐ брат ☐ дедушка ☐ сестра		☐ папа ☐ сестра ☐ брат ☐ мама		☐ брат ☐ папа ☐ мама ☐ тётя
	☐ папа ☐ сестра ☐ брат ☐ мама		☐ папа ☐ бабушка ☐ сестра ☐ брат		☐ тётя ☐ мама ☐ папа ☐ дядя		☐ брат ☐ дядя ☐ мама ☐ тётя

Класс: 2

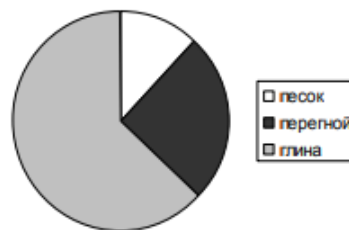
Тема: Почва

Почву высушили (удалили воду) и спрессовали (удалили воздух). Получилась смесь, состав которой показан на рисунке.

Выбери утверждения, которые правильно описывают эту смесь.

Отметь их знаком

- глины в смеси больше, чем песка;
- песка и перегноя меньше, чем глины;
- в смеси больше всего песка;
- перегноя больше, чем песка;
- перегноя столько же, сколько и песка.



Класс: 2

Тема: Условия, необходимые для роста и развития растений

Варя проводила наблюдения за прорастанием семян гороха. Чтобы выяснить, влияет ли влажность на их прорастание, она взяла два стакана, положила в каждый по десять одинаковых семян гороха. Во второй стакан она предварительно поместила мокрую тряпочку. Оба стакана Варя оставила в классе на столе.

Какие подсчёты и сравнения нужно провести Варе, чтобы определить, как влажность влияет на прорастание семян?

Ответ: Необходимо посчитать количество проросших семян сначала в стакане с меньшей влажностью, а затем количество проросших семян в стакане с большей влажностью. Сравнить полученные результаты.

Известно, что в прорастающих семенах происходит активный обмен веществ. Антон решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял две прозрачные стеклянные банки. Одну банку он наполнил на 1/3 уже набухшими семенами гороха, а другую — сухими. Обе банки он закрыл стеклянными крышками.

Через сутки Антон убрал стеклянные крышки и внёс в банку с сухими семенами горящую свечу. Свеча продолжала гореть. Когда же он внёс свечу в банку с набухшими семенами, она погасла.



Какой вывод об изменении состава воздуха в банке при прорастании семян можно сделать по результату опыта, проведённого Антоном? Обоснуйте свой ответ.

Вводим в тему: читаем сказку "Джек и бобовый стебель" с использованием технологии продуктивного чтения. Фокус внимания к концу занятия могут составлять следующие вопросы:

1. Может ли фасоль вырасти за одну ночь?
2. Может ли фасоль достигнуть таких размеров, как в сказке?
3. Какие условия нужно создать для проращивания растения, на примере фасоли?

1. Готовим энциклопедии, видеоматериалы и интернет-ресурсы по теме "Проращивание растений".

2. Организовываем мозговую штурм, чтобы узнать, какие идеи/знания есть у учеников по этой теме.

3. Обращаем внимание учеников на плакат "Как проводить эксперимент". Заполняем первую колонку таблицы З-Х-У: каждый ученик заносит свои факты в индивидуальную таблицу в тетради или папке исследования.

4. После сравнения и обсуждения данных ученики и учитель могут занести общие сведения в таблицу на листе А3, которую учитель размещает в зоне презентации для совместной работы учеников.

5. Стимулируем учеников вспомнить, на каких вопросах мы сфокусировались после прочтения сказки "Джек и бобовый стебель".

6. Предлагаем ученикам в парах сформулировать вопросы, на которые они будут искать ответы в ходе исследования и эксперимента. В помощь ученикам раздаем энциклопедии и/или другие материалы.

7. Заполняем вторую колонку таблицы З-Х-У. При необходимости помогаем ребятам в формулировании вопросов для подготовки к следующему этапу.

Варианты хода работы над формулированием вопросов:

Какие условия нужны для проращивания? → Одинаково ли растут растения в темноте и на свету? / Если растение не поливать, будет ли оно расти? / Если растение поливать не водой, а другой жидкостью, что произойдет?

Работаем над формулировкой гипотезы. Ученикам младшего возраста оказываем посильную помощь — даем образцы и примеры, а также выбираем конкретные вопросы из тех, что сформулировали на предыдущем этапе. Например, останавливаемся на вопросе: "Одинаково ли растут растения в темноте и на свету?"

На плакате "Как проводить эксперимент" обращаем внимание учеников на пункт: "Я формулирую гипотезу: делаю предположение, что произойдет."

Объясняем, что нужно использовать специальные фразы:

ПРЕДПОЛОЖИМ, ЧТО... .

ЧТО, ЕСЛИ... .

ДОПУСТИМ,... .

ВОЗМОЖНО,... .

Используя бланк "Формулирую гипотезу" (Приложение 4), помогаем ученикам сформулировать правильно фразу, например: "Допустим, что в темноте растение не будет расти."

Предлагаем ученикам подобрать другие варианты этой гипотезы, например:

1) "Предположим, что на свету растение будет расти быстрее"

2) "Возможно, в темном месте растение растет медленнее, чем на свету."

Работаем над подготовкой к эксперименту. Вводим **контролируемый параметр эксперимента** — в данном случае это наличие или отсутствие света. Обсуждаем с учениками, что нужно для проведения эксперимента (можно организовать эту работу с использованием мозгового штурма).

Предлагаем материалы для эксперимента (их учителю надо подготовить до занятия): семена фасоли, контейнеры для замачивания семян и выращивания растений, воду, почву, пакетики и вату для проращивания семян.

Обращаем внимание учеников на следующий этап на плакате: "Я проверяю правильность своей гипотезы". Помогаем заполнить бланк "Что мне нужно для эксперимента".

На этом занятии можно замочить семена. Надо обязательно подписать контейнеры — имена исследователей и даты.

Проводим эксперимент. Обращаем внимание учеников на следующий этап на плакате: "Я наблюдаю за ходом своего эксперимента. Я собираю информацию". Раздаем ученикам образцы или заготовки дневника наблюдений (Приложение 6). Вносим первые данные о старте эксперимента.

Важно: если мы остановились на таком контролируемом параметре эксперимента, как наличие или отсутствие света, то мы должны поместить один контейнер с семенами — в темное место, другой — в светлое.

Наблюдения могут занять длительное время — от 2 недель до месяца. Необходимо по возможности организовать ежедневные наблюдения, но записи в дневник наблюдений можно вносить при фиксировании изменений. Рекомендуем делать фото и видео своих наблюдений.

Обсуждаем результаты наблюдений. Необходимо сделать вывод — подтвердилась ли гипотеза.

Обращаем внимание учеников на следующий этап на плакате: "Я обрабатываю информацию и делаю вывод — ЗАПОЛНИ ТРЕТЬЮ

КОЛОНКУ ТАБЛИЦЫ 3-Х-У — Я УЗНАЛ, ЧТО... ." Организовываем работу по заполнению таблицы. Обсуждаем, какие записи сделали ученики.

Планируем работу по созданию постера (плаката) (Приложение 7) в соответствии с этапом на плакате: "Я делюсь результатами своего эксперимента". Можно предложить оформить цифровую презентацию, видеоролик о ходе эксперимента.

Подбираем варианты мероприятий, на которых ученики делятся результатами эксперимента: школьная или внешкольная конференция, научная ярмарка или конкурс исследований.

Класс: 2

Тема: Правила личной гигиены

Бактерии, живущие у нас во рту, являются причиной кариеса зубов. Кариес стал проблемой с начала 18 века, когда сахар стал доступным благодаря увеличению его производства из сахарного тростника.

В настоящее время мы многое знаем о кариесе. Например:

- Бактерии, которые являются причиной кариеса, питаются сахаром.
- Сахар превращается в кислоту.
- Кислота повреждает поверхность зубов.
- Чистка зубов помогает предотвратить кариес.

Какова роль бактерий при кариесе зубов?

- A) Бактерии вырабатывают эмаль.
- B) Бактерии вырабатывают сахар.
- C) Бактерии вырабатывают минералы.
- D) Бактерии вырабатывают кислоту.

Ответ: Бактерии вырабатывают кислоту.

Класс: 2

Тема: Питание и здоровье

На конференции докладчики обсуждали вопрос о пользе и вреде мясной пищи. Каждый из них высказал своё мнение.

Первый: «В мясе содержатся микроэлементы, необходимые человеку».

Второй: «Мясо - продукт чрезвычайно вредный».

Третий: «Мясные продукты – дорогие».

Четвёртый: «Через мясные продукты человеку передаются различные болезни».

Пятый: «Предлагаю не есть мясо из сострадания к животным».

Вопрос 1: Сколько выступающих говорили о пользе мяса?

Запиши в ответе только число.

Ответ: _____

Ответ: 1

Вопрос 2: Какие докладчики выступали не по теме (ни о пользе, ни о вреде)?

Обведи буквы правильных вариантов ответов.

A. Первый

B. Второй

B. Третий

Г. Четвёртый

Д. Пятый

Ответ: третий, пятый

Класс: 3

Тема: Земля — наш общий дом

После посещения планетария Платон рассказал одноклассникам о планетах земной группы. Ближе всех к Солнцу на расстоянии 58 млн. км находится Меркурий. Его диаметр меньше, чем у других планет. Вторая от Солнца планета – Венера. Она расположена на 50 млн. км дальше от Солнца, чем Меркурий.

На небе эта планета видна как яркая звёздочка голубоватого цвета.

На третьей от Солнца планете живём мы с вами.

А последняя планета земной группы удалена от центра нашей планетной системы на 227 млн. км

Рассмотри таблицу и запиши недостающие данные.

Планета	Расстояние от Солнца, млн. км
	58
Венера	
	150
Марс	

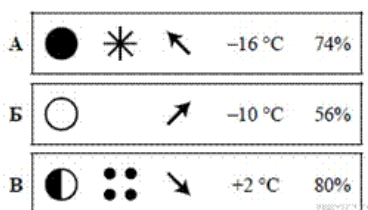
Ответ:

Планета	Расстояние от Солнца, млн. км
Меркурий	58
Венера	50
Земля	150

Класс: 3

Тема: Горизонт. Стороны горизонта

На каком рисунке знаками отображена погода в тот день, когда температура воздуха опустилась ниже 10 градусов мороза? Укажите букву, которой обозначен этот рисунок. Составьте описание погоды в этот день.



Ответ: А, в этот день была пасмурная погода, шёл снег, дул юго-восточный ветер, температура воздуха была минус 16 градусов, влажность воздуха – 74%.

Класс: 3

Тема: Ориентирование на местности по компасу

Вася очень обрадовался, что мог своими знаниями помочь родителям во время прогулки по лесу. Ведь компаса нет, а вокруг все одно на другое похоже.

Вася рассказал родителям, как можно справиться без компаса, чтобы определить север и юг. Какие утверждения Васи являются верными?

- 1) Лишайники и мхи предпочитают «селиться» на камнях и деревьях с северной стороны.
- 2) Кора у березы чище и белее с северной стороны.
- 3) Муравейник с северной стороны относительно дерева.
- 4) Грибы предпочитают расти с северной стороны пня или дерева.

Ответ: 1,4

Класс: 3

Тема: Равнинная поверхность территории Республики Беларусь и ее значение

Прочитай текст.

Большие участки земной поверхности с ровной или слабо волнистой поверхностью называют равнинами. На равнинах хорошо заметен горизонт. Равнины очень удобны для земледелия, строительства дорог, жилья, промышленных предприятий. Издавна человек первыми заселял именно равнинные местности. Равнины часто чередуются с небольшими повышениями рельефа, называемыми холмами. Холмы могут иметь разнообразную форму, быть одиночными или образовывать группы.

Подчеркни вопросы, ответы на которые нельзя получить из данного текста.

- Что такое равнина?
- Как образовались равнины?
- Какие бывают равнины?
- Для чего используются равнины?
- Какие бывают холмы?
- Как человек в древности использовал холмы?

Класс: 3

Тема: Растения как часть живой природы

Марина получила в подарок от родственников много комнатных растений. Но она совсем не знает, как за ними ухаживать. Старшая сестра решила помочь Марине и рассказала, как часто нужно поливать растения:

Частота полива: азалия – раз в 4 дня; роза – каждый день; фиалки – раз в 2 дня.

Сегодня понедельник, и все цветы уже политы.

Помоги Марине разобраться, в какой день недели нужно будет полить растения в следующий раз.

- | | |
|-----------|------------|
| 1) Азалия | А) Среда |
| 2) Роза | Б) Пятница |
| 3) Фиалка | В) Вторник |

Заполни вторую строку таблицы нужными буквами.

1	2	3

Ответ:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>Пятница</u>	<u>Вторник, среда,</u> <u>пятница</u>	<u>Среда, пятница</u>

Класс: 3

Тема: Болото и его обитатели

Прочитай описание клюквы. Подчеркни существенные признаки растения, по которым его можно узнать в природе.

Это растение является украшением болот. Все виды клюквы – стелющиеся вечнозелёные кустарнички с гибкими стеблями длиной до 30 см. По форме цветки клюквы напоминают голову, шею и клюв журавля. Отсюда белорусское название растения – «журавіны». Темно-красные с кислинкой ягоды клюквы созревают в конце осени. Сок из этих ягод называют дедовским напитком здоровья, потому что в клюкве 3 много полезных веществ. Для птиц и зверей эта ягода также не только пища, но и лекарство.



Класс: 3

Тема: Луг и его обитатели

Рассмотри фотографию луга. Отметь знаком только те признаки природного сообщества, которые нельзя увидеть на этой фотографии.

- на лугу растет много трав;
- в лугах обитает много мелких животных;
- на лугах пасутся кони;
- на лугах встречаются ядовитые растения;
- луг похож на разноцветный ковер;
- цветы луга опыляются насекомыми;
- на лугу редко встретишь деревья;
- весной реки заливают луга



Класс: 3

Тема: Растения — обитатели суши

Прочитайте стихотворение и определите о какой природной зоне идёт речь?

Раздолье и ширь.

Миражи и простор.

Седовласый ковыль

И тюльпанов ковёр.

По каким признакам вы осуществили определение?

Ответ: Степи. Поэт упоминает траву ковыль, нет лесов (как тип растительности), характерные для степей.

Список использованных источников

1. Гин, С. И. Использование компетентностно-ориентированных заданий на уроке «Человек и мир» / С. И. Гин. – URL: https://library.groiro.by/index.php?p=show_detail&id=8965&keywords= (дата обращения 12.12.2024)
2. Сборник заданий по формированию естественнонаучной грамотности на уроках окружающего мира. – URL: <https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-estestvennonauchnoj-gramotnosti-na-urokah-okruzhayushhego-mira-6209743.html> (дата обращения 10.12.2024)
3. Сборник заданий по формированию функциональной грамотности / И. В. Словохотова. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2022/05/13/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktsionalnoy> (дата обращения 12.12.2024)