

Задание на развитие естественнонаучной грамотности «Берёза – неофициальный символ России»

Составитель:

Гаврилова Ольга Геннадьевна,

учитель биологии

МБОУ «Пинежская СШ №117»

Предмет: Биология

Класс: 5

«Берёза – неофициальный символ России»

Задание 1.



Не будет преувеличением сказать, что берёза — самое распространённое дерево России. Её разные виды можно встретить за Полярным кругом и в предгорьях Кавказа, на Сахалине и в Калининградской области.

Русский человек издревле видел берёзу рядом собой. Поэтому нет ничего удивительного, что она плотно вошла в его быт. Её использовали для строительства, в качестве украшения, дровами берёзы отапливали жилище, ветками кормили скотину.

А что значил в жизни русского человека традиционный берёзовый веник, с которым ходили в баню! Он был символом чистоты и оздоровления. На бересте предки восточных славян начали писать свои первые литературные произведения. Из берёзовой древесины вырезали первую простую посуду, её ветки использовали в качестве оберегов.

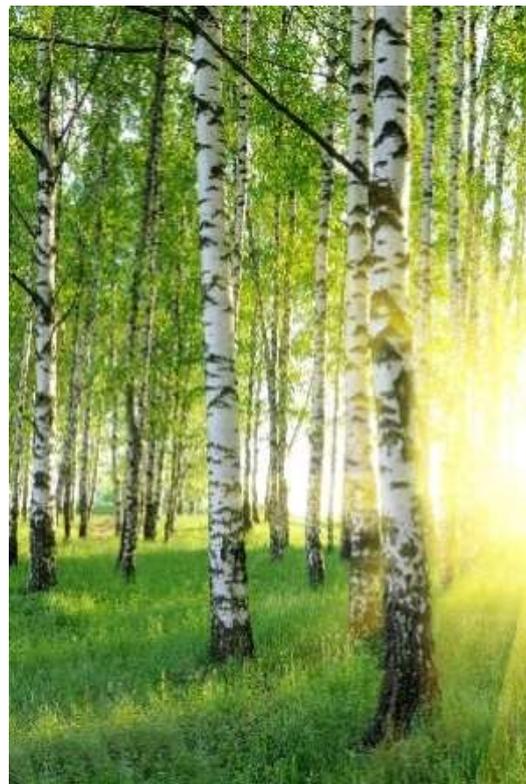
Выберите/отметьте ответ «да» или «нет» для каждого утверждения

№	Утверждение	Да	Нет
А)	Берёза является распространённым деревом.		
Б)	Береза шла на корм скоту.		
В)	Берёза растёт возле каждого дома.		
Г)	Веник из берёзы применяется в бане.		

Задание 2.

Пользуясь рисунками, определите жизненную форму березы.

Запишите свой ответ в поле ниже.



Задание 3.



Карликовые березы широко распространены в тундре, на вершинах гор выше 500 м, на болотах сфагнума в таежной зоне. Внешне они ничуть не похожи на классические высокие березы с тонким пятнистым стволом и крупными листьями. Только знающий человек самостоятельно определит, что маленький кустарник, распластанный над землей, является одним из видов берез. В среде своего обитания кустарники образуют густые заросли.

Как вы думаете, почему размеры северной берёзы в природе гораздо меньше по сравнению с другими деревьями? Выберите

один наиболее **невероятный** ответ.

- А) Веточки растут не вверх, а в стороны.
- Б) Растет очень медленно.
- В) Это приспособление к суровым климатическим условиям.
- Г) Их никто не поливает.

Задание 4.



Чага – широко распространенный гриб-паразит. Он поражает преимущественно старую или припевающую берёзу. На молодых деревьях, лучше сопротивляющихся внешним вредным воздействиям, чага встречается реже. Узнав, что чага – лечебный гриб, Петя и Коля решили найти этот гриб, отправившись в молодой березняк, что находился недалеко от того места, где они отдыхали у дедушки в деревне. Пройдя несколько километров по березовому лесу, младший брат Коля стал хныкать, что устал, и братья вернулись обратно, ничего не

найдя.

Как вы думаете, почему мальчикам не удалось найти на берёзе вредный гриб? Какую информацию упустили из своего внимания ребята? Выскажите свою точку зрения.

--

Задание 5.

В листьях березы содержатся полезные природные вещества, поэтому листья издавна заготавливают и используют как лекарственное сырье. Две девочки – Дарья и Мария – решили провести исследование по содержанию лекарственных веществ, которые содержатся в листьях берёзы. Они взяли образцы листьев березы в разное время и с помощью специальных методик провели исследования на содержание лекарственных веществ, в том числе флавоноидов, в листьях. Полученные результаты оформили в таблицу 1.

Таблица 1.

Дата сбора	Сумма флавоноидов, %
30 июня	3,1203
15 июля	2,3176
30 июля	2,2547
15 августа	1,5
30 августа	0,0762

1. Пользуясь данными таблицы 1, сформулируйте цель исследования, проведенного девочками.
2. Какой вывод о времени сбора листьев березы можно сделать из исследования? Объясните, почему? Запишите свои ответы в поле ниже.

1. Цель исследования

2. Вывод и объяснение:

Задание 6

В СССР в 1930-х годах исследования чаги связаны с именем С.Н. Масленникова. Занимаясь практикой, доктор Масленников начал замечать, что среди крестьян Александровского уезда не бывает больных раком. Долгие расспросы навели его на мысль, что все это благодаря берёзовому грибу чаге, который крестьяне заваривали и пили вместо чая, поскольку денег на настоящий чай у них никогда не хватало. Конечно, это был особый чай, Масленников экспериментировал с чаговым составом, дозами и концентрацией, добиваясь реальных результатов, в том числе и полного излечения. Писатель, лауреат Нобелевской премии А.И. Солженицын смог запечатлеть свидетельства очевидцев в пользу чудодейственности чаги, рассказав о себе и других в повести «Раковый корпус». Он сам пережил рак и полностью излечился от этого страшного недуга стараниями доктора Масленникова. Чай из чаги укрепляет иммунитет, обладает противовоспалительными, тонизирующими и общеукрепляющими свойствами.

Если вы захотите сами найти чагу, чтобы приготовить такой полезный чай, **выберите два наиболее важных вопроса, которые обязательно необходимо задать себе, прежде чем отправиться на**

поиски:

- А) Какие болезни лечит гриб чага?
- Б) В этом лесу встречается гриб чага?
- В) Как различить чагу и другого гриба – паразита, растущего на берёзе - трутовика?
- Г) Легко ли оторвать этот гриб от дерева?
- Д) Как готовить найденное сырье – делать отвар или настойку?

Задание 7

Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.



Список слов: 1) Покрытосеменные (цветковые) 2) Береза повислая 3) Береза 4) Растения

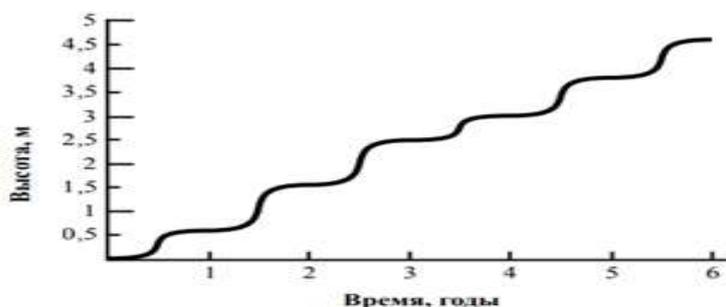
Царство	Отдел	Род	Вид

Задание 8

На графике показан рост древесного растения (березы) умеренного климата в течение нескольких лет

Определите максимальную высоту растения на третий год жизни.

Ответ. _____



Задание 9

На фотографии одной из профессий,



изображён представитель связанных с биологией.

Определите эту профессию.

Ответ. _____

Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии. Чем эта работа полезна обществу?

Ответ. _____

Задание 10

Внимательно рассмотри знак.



Где можно встретить этот знак?

Как ты думаешь, какое правило установлено этим знаком? Напиши это правило.

Инструменты проверки

№ задания	Содержание верного ответа	Баллы	Критерии оценивания										
1	Элементы ответа: <table border="1" style="margin-left: 20px;"><tr><td>А)</td><td>Да</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Да</td></tr><tr><td>В)</td><td>Нет</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Да</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Да</td></tr></table>	А)	Да	Б)	Да	В)	Нет	Г)	Да	Д)	Да	2	Верно записаны все элементы ответа – 2 б; Если допущена одна ошибка – 1 б; Если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 б
А)	Да												
Б)	Да												
В)	Нет												
Г)	Да												
Д)	Да												
2	Элементы ответа: Деревья/ дерево	1	Верный ответ – 1 б; Иные варианты – 0 б										
3	Элементы ответа: В	1	Верный ответ – 1 б; Иные варианты – 0 б										
4	Элементы ответа (по смыслу или из текста): Мальчики отправились искать чагу в молодой березняк, а чага преимущественно поражает старую или приспевающую березу.	1	Верный ответ – 1 б; Иные варианты – 0 б										
5	Элементы ответа: 1. Цель исследования: определить, когда в	3	Верно записаны все элементы ответа – 3 б;										

	<p>листьях березы содержится больше флавоноидов.</p> <p>2. Вывод: собирать листья березы нужно в первой половине лета (или июне-июле), т.к. в это время в листьях содержится максимальное количество лекарственных веществ (или флавоноидов).</p>		<p>Если допущена одна ошибка – 2 б;</p> <p>Если допущено две ошибки – 1 б;</p> <p>Если допущено три ошибки или ответ отсутствует – 0 б</p>
6	<p>Элементы ответа: БВ</p>	2	<p>Верно записаны все элементы ответа – 2 б;</p> <p>Если допущена одна ошибка – 1 б;</p> <p>Иные варианты – 0 б</p>
7	<p>4132 или Растения, Покрытосеменные (цветковые) Берёза, Берёза повислая</p>	2	<p>Верно записаны все элементы ответа – 2 б;</p> <p>Если допущена одна ошибка – 1 б;</p> <p>Иные варианты – 0 б</p>
8	<p>2,5 метра</p>		<p>Верный ответ – 1 б;</p> <p>Иные варианты – 0 б</p>
9	<p>Принимается в качестве правильного ответа указание любой профессии, соответствующей изображению</p> <p>Профессия: лесник/лесовод</p> <p>Пояснение характера работы</p> <p>При оценивании объём пояснения не учитывается; краткое пояснение, правильное по существу, может быть оценено максимальным баллом по данному критерию. Правильно пояснено, какую работу выполняют представители данной профессии</p>	2	<p>Верно записаны все элементы ответа – 2 б;</p> <p>Если допущена одна ошибка – 1 б;</p> <p>Если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 б</p>
10	<p>Место: в парке.</p> <p>Знак отражает правило: Ломать ветки на деревьях запрещается.</p>	2	<p>Верно записаны все элементы ответа – 2 б;</p> <p>Если допущена одна ошибка – 1 б;</p> <p>Если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 б</p>