

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная  
академия имени Н.В. Верещагина

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

Экологический клуб «Мандрагора»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНОЙ ИГРЫ «ЛЕСНОЙ КВЕСТ»**



кандидат с-х. наук, доцент кафедры  
лесного хозяйства Вологодской ГМХА  
научный консультант экологического  
клуба «Мандрагора»

В.С. Вернодубенко

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ИГРЫ .....	6
3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАТОРА «ЛЕСНОЙ КВЕСТ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) .....	8
4 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИГРЫ «ЛЕСНОЙ КВЕСТ» НА «ПРОДВИНУТОМ» УРОВНЕ СЛОЖНОСТИ .....	35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	54

## АННОТАЦИЯ

Игра «Лесной квест» направлена на проверку знаний школьников в естественнонаучных дисциплинах, прежде всего лесохозяйственной направленности, и получение дополнительных практических навыков решения логических задач. Игра посвящена лесу и его отдельным компонентам.

Цель игры – формирование у школьников правильного представления о важности леса, значимости лесного хозяйства и развитие заинтересованности к лесным профессиям.

Задачи:

1. Стимулирование ребят к получению новых знаний об окружающем их мире, через проверку уже имеющихся у них знаний и формирование понимания недоработанных вопросов;

2. Развитие навыков коллективной работы при решении поставленных логических задач.

Логика построения игры заключается в стремлении донести до подрастающего поколения правильный образ работника лесной отрасли и аргументировать его важную роль в нашем обществе. Показать значимость образованности в различных сферах деятельности, для того чтобы быть востребованным специалистом в выбранной профессии и в общественной жизни.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Игра «Лесной квест» придумана для проведения её в помещении. Время, отведённое на игру, не должно превышать 45 минут. Игровое место команды должно быть оборудовано столом и стульями, необходимыми для выполнения раундов материалами. Оптимальное количество игроков в команде 3-5 человек. Игра подразумевает участие от 2 до 5 команд. Возможно и большее количество, но при этом необходимо знать об этом заранее для разработки и подготовки дополнительного комплекта заданий.

У игры имеется два уровня сложности в зависимости от возраста соревнующихся команд. Все команды-участники должны соревноваться по заданиям одного уровня сложности.

1. «Базовый уровень», рекомендуется для учащихся 7-9 классов.
2. «Продвинутый уровень», рекомендуется для учащихся 10-11 классов. Возможно участие в игре обучающихся средних профессиональных учреждений.

Задания по уровням сложности составлены адекватно участвующим в игре возрастным группам и их знаниям, полученным в результате изучения пройденного курса дисциплин.

Необходимыми материалами для проведения игры на «базовом уровне» сложности являются:

1. Комплекты заданий для каждой команды, содержащие место для написания названия команды и правильного ответа;
2. Раздаточный материал для раунда «Морской бой», содержащий разделённое на квадраты с цифро-буквенными координатами игровое поле, для раунда «Семафорная азбука» листы с закодированными буквами и дешифратор для раунда «Шифр Цезаря»;
3. Ручки и листы для выполнения черновых промежуточных записей.

Необходимыми материалами для проведения игры на «продвинутом уровне» сложности являются:

1. Комплекты заданий для каждой команды, содержащие место для написания названия команды и правильного ответа;

2. Раздаточный материал для раунда «Морской бой», содержащий разделённое на квадраты с циферно-буквенными координатами игровое поле, для раунда «Семафорная азбука» листы с закодированными буквами и дешифратор для раунда «Шифр Цезаря»;

3. Гербарии деревьев, наборы семян древесных растений, образцы древесины;

4. Ручки, карандаши и листы для выполнения черновых промежуточных записей.

Любой квест должен иметь предысторию, которая называется легендой.

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ИГРЫ

Игра начинается с легенды, т.е. предыстории.

Легенда «Лесного квеста» следующая.

Представьте ситуацию:

Вы только что устроились на работу. Вы начинающие работники лесного хозяйства. (Представили, да?)

Вам в наставники определили доброго, заботливого и опытного лесника Петровича (рис. 1).



Рисунок 1 – Лесник Петрович, от имени которого составлены задания для команд-участников игры.

Но вот ведь незадача – Петровича в выходные отправили в командировку на целую неделю, и поэтому он не успел лично дать ценные указания и задания, которые вам необходимо будет выполнить в его отсутствие. А времени терять в бесснежный период лесникам негоже, работы непочатый край, да и стажеры должны быть заняты. Вот он и решил каждой бригаде оставить задания на бумажных листах, читая которые, они должны их выполнить. Как и многие лесники, Петрович обладает хорошим чувством юмора и эрудицией, и он решил подшутить над новичками, а заодно проверить их логику и знания, и выбрал для этого необычные формы постановки задач. Ну что, начнём, а то работы невпроворот.

После ознакомления с легендой «Лесного квеста» начинается игровое время, в течение которого участники решают поставленные перед ними задачи. Раунды выстроены с повышением уровня сложности заданий, поэтому рекомендуется выполнять их по порядку. Все необходимые материалы для проведения игры приведены в приложениях.

### 3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАТОРА «ЛЕСНОЙ КВЕСТ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

#### Раунд 1 «Морской бой»

Раунд «Морской бой» заключается в выполнении залпового выстрела (т.е. сразу все, в примере 5) по часовой стрелке или в произвольном направлении в сторону команды соперника. Задача команды просмотреть выпавшие им квадраты и написать, что там изображено/2,3/.

Бланк правильных ответов

	А	Б	В	Г	Д	Е
1	Кедр	Аист	Берёза	Олень	Ель	Жаба
2	Фазан	Заяц	Кабан	Тигр	Яблоня	Волк
3	Сосна	Смородина	Хвощ	Ель	Зубр	Гусь
4	Индюк	Подорожник	Лиса	Юрок	Щавель	Йети (Снежный человек)
5	Шмель	Орёл	Незабудка	Медведь	Улитка	Рысь
6	Эвкалипт	Енот	Ёж	Арония (черноплодная рябина)	Цапля	Ь (ответ при выстреле соперником в этот квадрат засчитывается автоматически, т.к. на такую букву в природе слов нет.

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература /2,3/

#### Раунд 2 «Семафорная азбука»

Бланк правильных ответов /2,3,4,10/

Номер листа задания	Древесная порода
1	сосна
2	ольха
3	ольха
4	осина
5	осина

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература/2,3,4,10/



### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

Леонардо да Винчи при письме делал зеркальное отражение букв и читал сообщения, написанные таким образом, с помощью зеркала/11/. В этом раунде задания создаются аналогичным образом. Можно придумать любые вопросы, связанные с лесом, и перевернуть их вручную либо воспользовавшись Онлайн-сервисом в сети Интернет, например, пройдя по ссылке <https://olegon.ru/pr/flip.html>

Вопросы (загадки):

1. ?аворд "еиксрац" тѐад оверед еокак

Какое дерево даёт царские дрова?

Ответ: (ольха)

2. ?итсордум молонмис ястеатичс еороток ,оверед

Дерево, которое считается символом мудрости?

Ответ: (дуб)

3. ?фр в идащолп йомеаминаз оп моредил ясьтялвя яароток адороп яансеверд

Древесная порода, которая является лидером по занимаемой площади в РФ?

Ответ: (лиственница)

4. ?ьтогѐд ьтиледыв онжом огороток ырок зи оверед

Дерево, из которого можно выделить дѐготь?

Ответ: (берѐза)

5. ?йецивиж ясьтеавыан аверед огокак кос

Сок какого дерева называется живицей?

Ответ: (сосна)

6. ?атикар тюунами отсач еороток оверед меавызан ым как

Как мы называем дерево, которое часто именуют ракитой?

Ответ: (ива)

7. ?йищажорд ьлопот меавызан ещач ым как

Как мы чаще называем тополь дрожащий?

Ответ: (осина) /

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература  
/1,2,3,6,7,9/

#### **Раунд 4 «Шифр Цезаря»**

На первый взгляд символы шифра Цезаря очень непонятны, но в нём достаточно простая система. Шифр Цезаря, также известный как шифр сдвига, код Цезаря или сдвиг Цезаря – один из самых простых и наиболее широко известных методов шифрования.

Шифр Цезаря – это вид шифра подстановки, в котором каждый символ в открытом тексте заменяется символом, находящимся на некотором постоянном числе позиций левее или правее него в алфавите. Например, в шифре со сдвигом 3 А была бы заменена на Г, Б станет Д, и так далее. В нашем случае использован сдвиг на 4 буквы. Для увеличения интереса участникам следует выдать дешифратор Цезаря – это круг с внешним и внутренним алфавитами, которые можно вращать друг относительно друга для смещения букв на определённое количество позиций (рис. 2).



Рисунок 2 – Дешифратор «Шифра Цезаря»

Для организатора игры при составлении вопросов для быстроты можно воспользоваться Онлайн-сервисом в сети Интернет, например, пройдя по данной ссылке: <http://calculatorium.ru/cryptography/caesar-cipher>

Зашифрованные вопросы:

1. стётжтзсии зифиёт

Новогоднее дерево?

Ответ: (ель)

2. одфдсздьсти зифиёт

Карандашное дерево?

Ответ: (сосна кедровая, кедр)

3. тфиштёти щётнсти зифиёт

Ореховое хвойное дерево?

Ответ: (сосна кедровая, кедр)

4. отлаи зифиёт

Козье дерево?

Ответ: (ива)

5 щётности пмхцтудзсти зифиёт

Хвойное листопадное дерево?

Ответ: (лиственница)

6. дхумфмстёти зифиёт

Аспириновое дерево?

Ответ: (ива)

7. рдыцтёти зифиёт

Мачтовое дерево?

Ответ: (сосна)

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература  
/1,2,3,6,9/

#### Раунд 5 «Ребус» (ответы)

Номер листа задания	Правильный ответ
1	смородина
2	клюква
3	земляника
4	брусника
5	костяника

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература /5,12/

#### Справка к раунду 4 «Шаг в профессию» (продвинутый уровень)

Сортимент любого дерева представляет собой усечённый конус (рис. 3). Объём этой фигуры находится по формуле, приведённой ниже. Известно, что радиус, который необходимо подставить в формулу, равен половине диаметра. Делим данные в задании диаметры и полученные результаты подставляем в формулу.  $h$  – это высота в нашем примере, она в данном случае равна длине сортимента. Результат расчётов у нас получится в  $\text{см}^3$ , их

нужно перевести в м<sup>3</sup>. Для этого полученный результат необходимо разделить на 1 000 000.

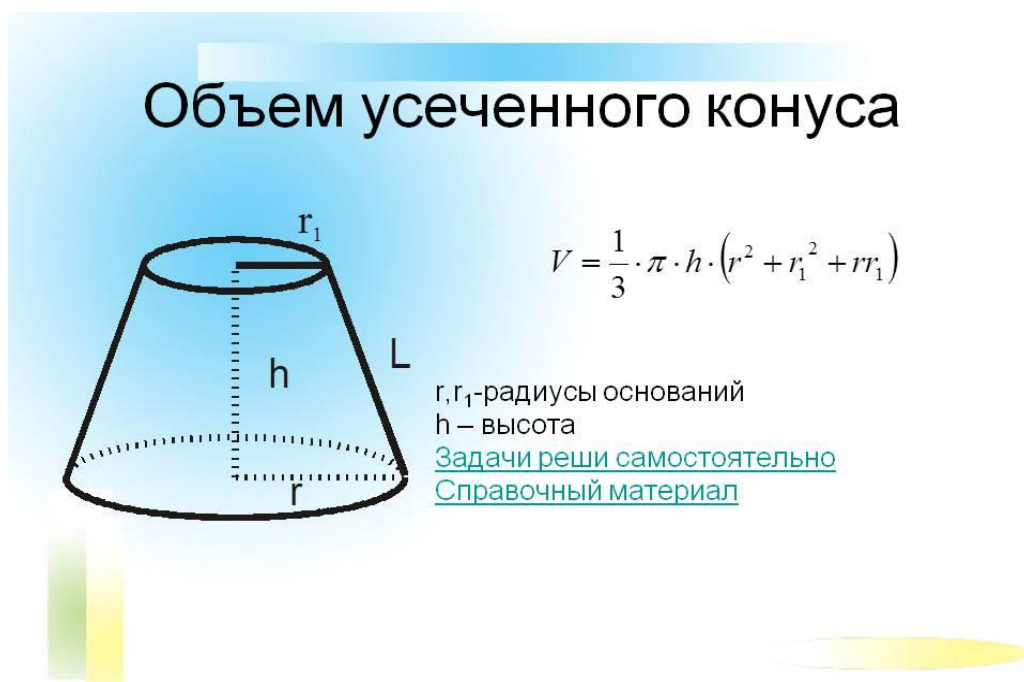


Рисунок 4 – Схема нахождения объёма усечённого конуса

Раунд 4 «Шаг в профессию»  
Правильные ответы (вариант 1)

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	3,18
Ель	1,80
Берёза	0,72
Итого	5,70

Раунд 4 «Шаг в профессию»  
Правильные ответы (вариант 2)

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	1,03
Ель	3,00
Берёза	1,21
Итого	5,24

Раунд 4 «Шаг в профессию»  
Правильные ответы (вариант 3)

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	1,52
Ель	1,80
Берёза	2,40
Итого	5,72

Раунд 4 «Шаг в профессию»  
Правильные ответы (вариант 4)

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	4,53
Ель	3,69
Берёза	0,84
Итого	9,06

Раунд 4 «Шаг в профессию»  
Правильные ответы (вариант 5)

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	6,15
Ель	4,25
Берёза	3,05
Итого	13,45

Для подготовки данного раунда использовалась следующая литература /3,8/

## Бланки заданий для проведения игры на «базовом уровне» сложности

### Материалы для раунда 1 «Морской бой»

#### Задание 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Предлагаю сыграть в морской бой, очень надеюсь, что вы помните правила. Ну, тогда стреляем! У вас есть пять выстрелов одним залпом в сторону другой команды. В морском сражении огонь идёт со всех сторон. В вас тоже будут стрелять пять раз.

Не забывайте для себя фиксировать выстрелы всех команд, чтоб не выстрелить в тот же квадрат дважды.

Выстрелы в другие команды (×)

Выстрелы в вас (×)





































	А	Б	В	Г	Д	Е
1						
2						
3						
4						
5						
6						

	А	Б	В	Г	Д	Е
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Надо посмотреть на выпавшие вам квадратики и написать названия объектов, которые в них изображены?

Ваши ответы

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

	Ая	Бя	Вя	Гя	Дя	Ея
1я						
2я						
3я						
4я						
5я						
6я						



## Бланки для проведения раунда 2 «Семафорная азбука»

### Раунд 2 «Семафорная азбука»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Я думаю, с первым заданием вы успешно справились.

А вы знаете, что лесников ещё называют – матросами «зеленого океана»? Попробуем проверить это утверждение.

Задания

Нужно разгадать все зашифрованные семафорной азбукой буквы и составить из них слово. Буквы идут не по порядку, поэтому придется подумать.

Ваш ответ

1.

## Задания для команд



Морская семафорная азбука.




Морская семафорная азбука.




Морская семафорная азбука.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
З	И	К	Л	М	Н	О
П	Р	С	Т	У	Ф	Х
Ц	Ч	Ш	Ъ	Ы	Ю	Я



Морская семафорная азбука.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
З	И	К	Л	М	Н	О
П	Р	С	Т	У	Ф	Х
Ц	Ч	Ш	Ъ	Ы	Ю	Я



Морская семафорная азбука.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
З	И	К	Л	М	Н	О
П	Р	С	Т	У	Ф	Х
Ц	Ч	Ш	Ъ	Ы	Ю	Я

## Бланки для проведения раунда 3 «Загадка да Винчи»

### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Я в своё время много читал об изобретателе Леонардо да Винчи. Он был интересным человеком и разработал необычную и оригинальную систему письма. Я применил его правило написания. Попробуйте разгадать вопрос, написанный в тексте, и дать на него ответ.



Именно я указал на способ определения возраста дерева по количеству его  
«годовых колец»

Ваша загадка да Винчи

**?аворд "еиксрац" тёад оверед еокак**

Ваша расшифровка вопроса:

Ответ на вопрос:

### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Я в своё время много читал об изобретателе Леонардо да Винчи. Он был интересным человеком и разработал необычную и оригинальную систему письма. Я применил его правило написания. Попробуйте разгадать вопрос, написанный в тексте, и дать на него ответ.



Именно я указал на способ определения возраста дерева по количеству его  
«годовых колец»

Ваша загадка да Винчи

**?итсордум молонмис ястеатичс еороток ,оверед**

Ваша расшифровка вопроса:

Ответ на вопрос:

### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Я в своё время много читал об изобретателе Леонардо да Винчи. Он был интересным человеком и разработал необычную и оригинальную систему письма. Я применил его правило написания. Попробуйте разгадать вопрос, написанный в тексте, и дать на него ответ.



Именно я указал на способ определения возраста дерева по количеству его  
«годовых колец»

Ваша загадка да Винчи

**?ьтогёд ьтиледыв онжом огороток ырок зи оверед**

Ваша расшифровка вопроса:

Ответ на вопрос:

### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Я в своё время много читал об изобретателе Леонардо да Винчи. Он был интересным человеком и разработал необычную и оригинальную систему письма. Я применил его правило написания. Попробуйте разгадать вопрос, написанный в тексте, и дать на него ответ.



Именно я указал на способ определения возраста дерева по количеству его  
«годовых колец»

Ваша загадка да Винчи

**?йецивиж ясьтеавыан аверед огокак кос**

Ваша расшифровка вопроса:

Ответ на вопрос:



### Раунд 3 «Загадка да Винчи»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Я в своё время много читал об изобретателе Леонардо да Винчи. Он был интересным человеком и разработал необычную и оригинальную систему письма. Я применил его правило написания. Попробуйте разгадать вопрос, написанный в тексте, и дать на него ответ.



Именно я указал на способ определения возраста дерева по количеству его  
«ГОДИЧНЫХ КОЛЕЦ»

Ваша загадка да Винчи

**?йищажорд ьлопот меавызан ещач ым как**

Ваша расшифровка вопроса:

Ответ на вопрос:



## Бланки для проведения раунда 4 «Шифр Цезаря»

### Раунд 4 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Чтобы вы не скучали, и пополнили багаж своих знаний, я предлагаю вам переместиться в эпоху Юлия Цезаря! Этот правитель во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал шифр. Мы пойдём тем же путём. Шифр заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв от правильных.

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какой вопрос зашифрован таким образом, и дать на него ответ. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 4 буквы.



Я придумал календарь, по которому вы живёте. А вы знаете, что ростовой год деревьев не совпадает с календарным? Он идёт с сентября предшествующего года по август (включительно) текущего календарного года

Набор букв

**стётжтзсии зифиёт**

Расшифровка вопроса:

Ваш ответ:

## Раунд 4 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Чтобы вы не скучали, и пополнили багаж своих знаний, я предлагаю вам переместиться в эпоху Юлия Цезаря! Этот правитель во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал шифр. Мы пойдём тем же путём. Шифр заключается в том, что он сдвигал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв от правильных.

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какой вопрос зашифрован таким образом, и дать на него ответ. Зашифрованные буквы сдвинуты от правильных на 4 буквы.



Я придумал календарь, по которому вы живёте. А вы знаете, что ростовой год деревьев не совпадает с календарным? Он идёт с сентября предшествующего года по август (включительно) текущего календарного года

Набор букв

**одфдсздьсти зифиёт**

Расшифровка вопроса:

Ваш ответ:

## Раунд 4 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Чтобы вы не скучали, и пополнили багаж своих знаний, я предлагаю вам переместиться в эпоху Юлия Цезаря! Этот правитель во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал шифр. Мы пойдём тем же путём. Шифр заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв от правильных.

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какой вопрос зашифрован таким образом, и дать на него ответ. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 4 буквы.



Я придумал календарь, по которому вы живёте. А вы знаете, что ростовой год деревьев не совпадает с календарным? Он идёт с сентября предшествующего года по август (включительно) текущего календарного года

Набор букв

**отлаи зифиёт**

Расшифровка вопроса:

Ваш ответ:

## Раунд 4 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Чтобы вы не скучали, и пополнили багаж своих знаний, я предлагаю вам переместиться в эпоху Юлия Цезаря! Этот правитель во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал шифр. Мы пойдём тем же путём. Шифр заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв от правильных.

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какой вопрос зашифрован таким образом, и дать на него ответ. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 4 буквы.



Я придумал календарь, по которому вы живёте. А вы знаете, что ростовой год деревьев не совпадает с календарным? Он идёт с сентября предшествующего года по август (включительно) текущего календарного года

Набор букв

**дхумфмстёти зифиёт**

Расшифровка вопроса:

Ваш ответ:

## Раунд 4 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Чтобы вы не скучали, и пополнили багаж своих знаний, я предлагаю вам переместиться в эпоху Юлия Цезаря! Этот правитель во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал шифр. Мы пойдём тем же путём. Шифр заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв от правильных.

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какой вопрос зашифрован таким образом, и дать на него ответ. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 4 буквы.



Я придумал календарь, по которому вы живёте. А вы знаете, что ростовой год деревьев не совпадает с календарным? Он идёт с сентября предшествующего года по август (включительно) текущего календарного года

Набор букв

**рдыцтёти зифиёт**

Расшифровка вопроса:

Ваш ответ:

## Материалы для проведения раунда 5 «Ребус»

### Раунд 5 «Ребус»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Друзья нас попросили организовать сбор дикорастущих пищевых ресурсов. Причём каждой бригаде нужно собрать свой вид дикоросов. Какой именно вид необходимо собрать, вам нужно определить.

Задание: Мне ужасно нравятся ребусы! А вам? Разгадайте слово, зашифрованное в ребусе, и впишите его.

### Разгадайте ребус



”



Ответ:

## Раунд 5 «Ребус»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Друзья нас попросили организовать сбор дикорастущих пищевых ресурсов. Причём каждой бригаде нужно собрать свой вид дикоросов. Какой именно вид необходимо собрать, вам нужно определить.

Задание: Мне ужасно нравятся ребусы! А вам? Разгадайте слово, зашифрованное в ребусе, и впишите его.

### Разгадайте ребус



Ответ:

## Раунд 5 «Ребус»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Друзья нас попросили организовать сбор дикорастущих пищевых ресурсов. Причём каждой бригаде нужно собрать свой вид дикоросов. Какой именно вид необходимо собрать, вам нужно определить.

Задание: Мне ужасно нравятся ребусы! А вам? Разгадайте слово, зашифрованное в ребусе, и впишите его.

### Разгадайте ребус



'''



Ответ:



## Раунд 5 «Ребус»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Друзья нас попросили организовать сбор дикорастущих пищевых ресурсов. Причём каждой бригаде нужно собрать свой вид дикоросов. Какой именно вид необходимо собрать, вам нужно определить.

Задание: Мне ужасно нравятся ребусы! А вам? Разгадайте слово, зашифрованное в ребусе, и впишите его.

### Разгадайте ребус



Ответ:

## Раунд 5 «Ребус»

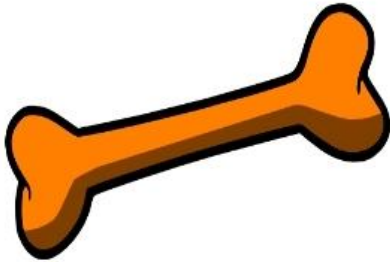
\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Друзья нас попросили организовать сбор дикорастущих пищевых ресурсов. Причём каждой бригаде нужно собрать свой вид дикоросов. Какой именно вид необходимо собрать, вам нужно определить.

Задание: Мне ужасно нравятся ребусы! А вам? Разгадайте слово, зашифрованное в ребусе, и впишите его.

### Разгадай ребус

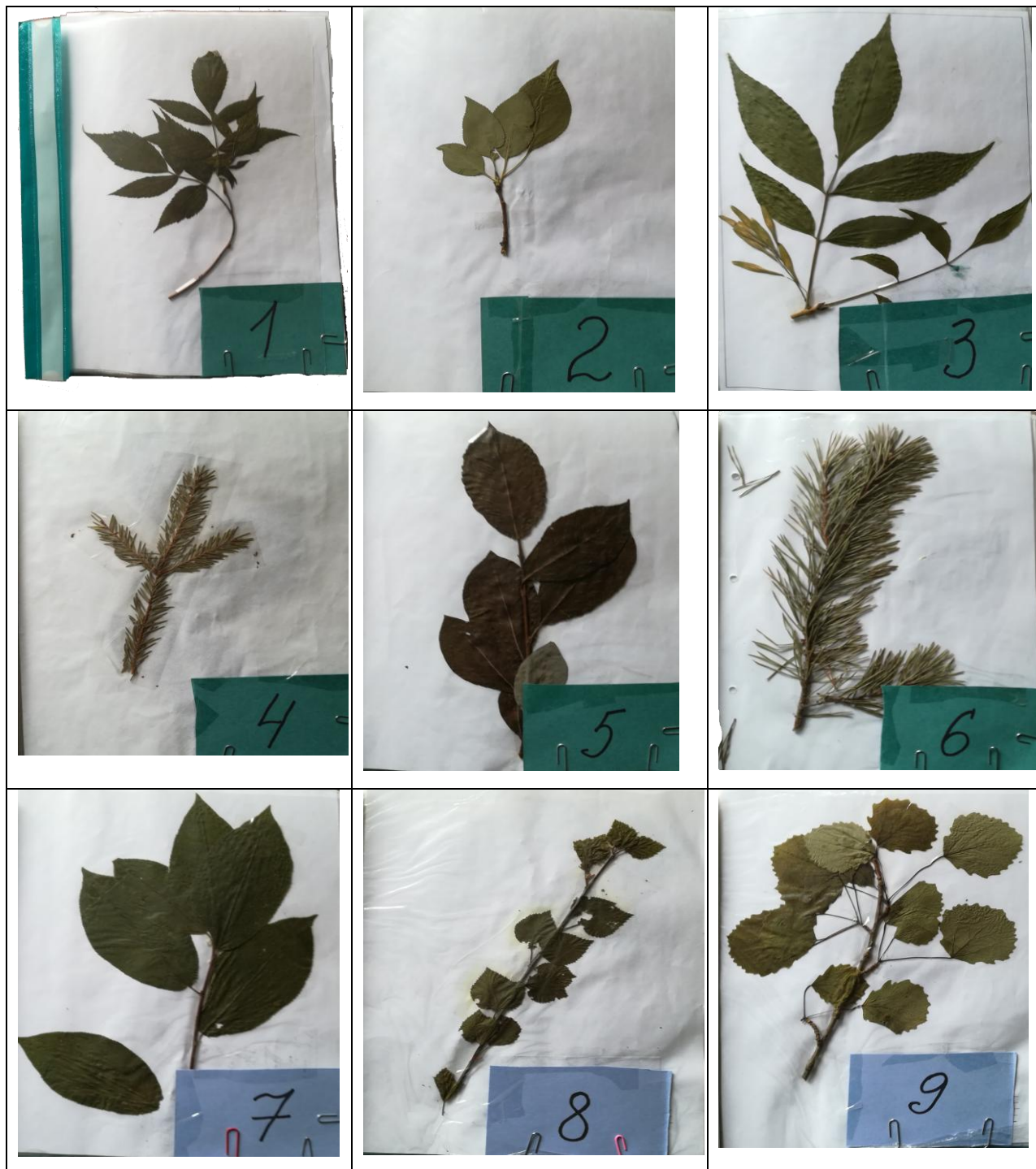
Ь=Я



Ответ:

# 4 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИГРЫ «ЛЕСНОЙ КВЕСТ» НА «ПРОДВИНУТОМ» УРОВНЕ СЛОЖНОСТИ

Гербарный материал «Деревья тайги»



## Образцы древесины





## Семена древесных растений



## Бланки заданий для проведения раунда 1 «Морской бой»

### Раунд 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Первым делом нужно вам найти семена для посадки деревьев.

Для этого предлагаю сыграть в морской бой, надеюсь, помните правила. Ну тогда стреляем!

Е(6)В(3)Б(1)В(4)Б(5)

Надо взять первые буквы от угаданных в квадратах изображениях и составить слово

(подбил?)

Теперь найди его на столе в комплекте № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из гербарного материала) \_\_\_\_\_

## Раунд 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Первым делом нужно вам найти семена для посадки деревьев.

Для этого предлагаю сыграть в морской бой, надеюсь, помните правила. Ну тогда стреляем!

Е(5)Б(6)В(1)Д(3)В(6)Б(1)

Надо взять первые буквы от угаданных в квадратиках изображениях и составить слово

(подбил?)

Теперь найди его на столе в комплекте № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из гербарного материала) \_\_\_\_\_

## Раунд 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Первым делом нужно вам найти семена для посадки деревьев.

Для этого предлагаю сыграть в морской бой, надеюсь, помните правила. Ну тогда стреляем!

В(5)Б(1)Б(3)А(4)Б(5)

Надо взять первые буквы от угаданных в квадратиках изображениях и составить слово

(подбил?)

Теперь найди его на столе в комплекте № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из гербарного материала) \_\_\_\_\_



## Раунд 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Первым делом нужно вам найти семена для посадки деревьев.

Для этого предлагаю сыграть в морской бой, надеюсь, помните правила. Ну тогда стреляем!

Б(1)В(3)Е(6)В(4)Б(5)

Надо взять первые буквы от угаданных в квадратиках изображениях и составить слово

(подбил?)

Теперь найди его на столе в комплекте № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из гербарного материала) \_\_\_\_\_

## Раунд 1 «Морской бой»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Дорогие мои, прикипел к вам всей душой, хотя и знакомы с вами всего ничего. Прошу у вас прощения за столь неожиданный свой отъезд и такую неловкую ситуацию.

Первым делом нужно вам найти семена для посадки деревьев.

Для этого предлагаю сыграть в морской бой, надеюсь, помните правила. Ну тогда стреляем!

Б(1)В(5)А(3)Б(5)В(3)

Надо взять первые буквы от угаданных в квадратиках изображениях и составить слово

(подбил?)

Теперь найди его на столе в комплекте № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из гербарного материала) \_\_\_\_\_

## Бланки заданий для раунда 2 «Семафорная азбука»

Листы с заданиями берутся из комплекта для базового уровня сложности  
(приложение 2)

### Раунд 2 «Семафорная азбука»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Я думаю, с первым заданием вы успешно справились, мои хорошие.

Следующим по плану делом, которое вам следует выполнить, это провести уход за деревьями, а вот за какими – вам необходимо определиться.

А вы знаете, что лесников ещё называют – матросами «зеленого океана», попробуем проверить это утверждение.

Задание:

Нужно разгадать все зашифрованные семафорной азбукой буквы и составить из них слово. Затем найти угаданный предмет в наборе семян №\_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора семян) \_\_\_\_\_

### Раунд 3 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Друзья, нам необходимо починить хранилище для семян, а для этого нужно найти доски, но доски определённой породы древесины. А вот какой, вам необходимо узнать. Я в своё время много читал, и очень увлёкся эпохой Юлия Цезаря! Он был интересным правителем, и во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал код. Мы пойдём тем же путём. Код заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв, чаще всего он смещал буквы в словах на 3 буквы.

Задание:

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какие буквы зашифрованы, и составить из них слово. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 5 букв.

Набор букв

НТЕУЦ

Составленный из букв предмет необходимо найти в наборе образцов древесины №\_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора образцов древесины) \_\_\_\_\_

### Раунд 3 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Друзья, нам необходимо починить хранилище для семян, а для этого нужно найти доски, но доски определённой породы древесины. А вот какой, вам необходимо узнать. Я в своё время много читал, и очень увлёкся эпохой Юлия Цезаря! Он был интересным правителем, и во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал код. Мы пойдём тем же путём. Код заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв, чаще всего он смещал буквы в словах на 3 буквы.

Задание:

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какие буквы зашифрованы, и составить из них слово. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 5 букв.

Набор букв

УТЕЦЦ

Составленный из букв предмет необходимо найти в наборе образцов древесины №\_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора образцов древесины) \_\_\_\_\_

### Раунд 3 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Друзья, нам необходимо починить хранилище для семян, а для этого нужно найти доски, но доски определённой породы древесины. А вот какой, вам необходимо узнать. Я в своё время много читал, и очень увлёкся эпохой Юлия Цезаря! Он был интересным правителем, и во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал код. Мы пойдём тем же путём. Код заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв, чаще всего он смещал буквы в словах на 3 буквы.

Задание:

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какие буквы зашифрованы, и составить из них слово. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 5 букв.

Набор букв

МХЙКЁЕ

Составленный из букв предмет необходимо найти в наборе образцов древесины № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора образцов древесины) \_\_\_\_\_

### Раунд 3 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Друзья, нам необходимо починить хранилище для семян, а для этого нужно найти доски, но доски определённой породы древесины. А вот какой, вам необходимо узнать. Я в своё время много читал, и очень увлёкся эпохой Юлия Цезаря! Он был интересным правителем, и во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал код. Мы пойдём тем же путём. Код заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв, чаще всего он смещал буквы в словах на 3 буквы.

Задание:

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какие буквы зашифрованы, и составить из них слово. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 5 букв.

Набор букв

ТЕЦЦУ

Составленный из букв предмет необходимо найти в наборе образцов древесины № \_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора образцов древесины) \_\_\_\_\_

### Раунд 3 «Шифр Цезаря»

\_\_\_\_\_ (название команды)

Петрович: Судя по всему, вы уже успешно выполнили два предыдущих задания, в чём я не сомневался. Друзья, нам необходимо починить хранилище для семян, а для этого нужно найти доски, но доски определённой породы древесины. А вот какой, вам необходимо узнать. Я в своё время много читал, и очень увлёкся эпохой Юлия Цезаря! Он был интересным правителем, и во избежание того, чтобы недоброжелатели не узнали тайны его переписки, разработал код. Мы пойдём тем же путём. Код заключается в том, что он смещал буквы алфавита по часовой стрелке на определённое количество букв, чаще всего он смещал буквы в словах на 3 буквы.

Задание:

Вам выданы дешифраторы кода Цезаря. Ваша задача – понять, какие буквы зашифрованы, и составить из них слово. Зашифрованные буквы смещены от правильных на 5 букв.

Набор букв

ЪБЕУР

Составленный из букв предмет необходимо найти в наборе образцов древесины №\_\_\_\_\_

Правильный ответ (номер образца из набора образцов древесины) \_\_\_\_\_



## Материалы для раунда 4 «Шаг в профессию»

### Раунд 4 «Шаг в профессию»

(название команды)



Математика – царица всех наук... Карл Фридрих Гаусс

Петрович: Знание точных наук необходимо леснику как воздух. Уверен, что вы очень хорошо умеете считать. Математики в лесном хозяйстве много. Математические расчёты разных важных характеристик леса называются Лесная таксация. До отъезда я успел сходить и провести измерительные работы. Помогите выполнить расчёты до конца, а то я не успею вовремя сдать отчёт.

Задание: По данным в таблице 1 рассчитайте объём заготовленной древесины и внесите результаты расчёта в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта

Порода	Количество сортиментов	Диаметр нижнего отруба, см	Диаметр верхнего отруба, см	Длина сортиментов (см)
Сосна	15	28	22	600
Ель	10	26	20	600
Берёза	6	26	20	400

Таблица 2 – Бланк ответа

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	
Ель	
Берёза	
Итого	

## Раунд 4 «Шаг в профессию»

(название команды)



Математика – царица всех наук... Карл Фридрих Гаусс

Петрович: Знание точных наук необходимо леснику как воздух. Уверен, что вы очень хорошо умеете считать. Математики в лесном хозяйстве много. Математические расчёты разных важных характеристик леса называются Лесная таксация. До отъезда я успел сходить и провести измерительные работы. Помогите выполнить расчёты до конца, а то я не успею вовремя сдать отчёт.

Задание: По данным в таблице 1 рассчитайте объём заготовленной древесины и внесите результаты расчёта в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта

Порода	Количество сортиментов	Диаметр нижнего отруба, см	Диаметр верхнего отруба, см	Длина сортиментов (см)
Сосна	10	20	14	600
Ель	20	24	18	600
Берёза	10	28	22	400

Таблица 2 – Бланк ответа

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	
Ель	
Берёза	
Итого	

## Раунд 4 «Шаг в профессию»

(название команды)



Математика – царица всех наук... Карл Фридрих Гаусс

Петрович: Знание точных наук необходимо леснику как воздух. Уверен, что вы очень хорошо умеете считать. Математики в лесном хозяйстве много. Математические расчёты разных важных характеристик леса называются Лесная таксация. До отъезда я успел сходить и провести измерительные работы. Помогите выполнить расчёты до конца, а то я не успею вовремя сдать отчёт.

Задание: По данным в таблице 1 рассчитайте объём заготовленной древесины и внесите результаты расчёта в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта

Порода	Количество сортиментов	Диаметр нижнего отруба, см	Диаметр верхнего отруба, см	Длина сортиментов (см)
Сосна	10	24	18	600
Ель	10	28	22	600
Берёза	20	28	22	400

Таблица 2 – Бланк ответа

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	
Ель	
Берёза	
Итого	

## Раунд 4 «Шаг в профессию»

(название команды)



Математика – царица всех наук... Карл Фридрих Гаусс

Петрович: Знание точных наук необходимо леснику как воздух. Уверен, что вы очень хорошо умеете считать. Математики в лесном хозяйстве много. Математические расчёты разных важных характеристик леса называются Лесная таксация. До отъезда я успел сходить и провести измерительные работы. Помогите выполнить расчёты до конца, а то я не успею вовремя сдать отчёт.

Задание: По данным в таблице 1 рассчитайте объём заготовленной древесины и внесите результаты расчёта в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта

Порода	Количество сортиментов	Диаметр нижнего отруба, см	Диаметр верхнего отруба, см	Длина сортиментов (см)
Сосна	25	26	20	600
Ель	15	30	24	600
Берёза	10	22	16	400

Таблица 2 – Бланк ответа

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	
Ель	
Берёза	
Итого	

## Раунд 4 «Шаг в профессию»

(название команды)



Математика – царица всех наук... Карл Фридрих Гаусс

Петрович: Знание точных наук необходимо леснику как воздух. Уверен, что вы очень хорошо умеете считать. Математики в лесном хозяйстве много. Математические расчёты разных важных характеристик леса называются Лесная таксация. До отъезда я успел сходить и провести измерительные работы. Помогите выполнить расчёты до конца, а то я не успею вовремя сдать отчёт.

Задание: По данным в таблице 1 рассчитайте объём заготовленной древесины и внесите результаты расчёта в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта

Порода	Количество сортиментов	Диаметр нижнего отруба, см	Диаметр верхнего отруба, см	Длина сортиментов (м)
Сосна	25	30	24	600
Ель	20	28	22	600
Берёза	30	24	18	400

Таблица 2 – Бланк ответа

Порода	Объём м <sup>3</sup>
Сосна	
Ель	
Берёза	
Итого	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Ю. Е., Жмылев П. Ю., Карпухина Е. А. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России. – АБФ Москва, 1997. – 592 с.
2. Большая российская энциклопедия электронная версия <https://bigenc.ru/>
3. Большая Советская Энциклопедия / ред. О.Ю. Шмидт. - М.: Советская Энциклопедия, 1992. – 921 с.
4. Булыгин Н. Е. Дендрология.- 2-е изд., перераб. и доп.- Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1991.- 352 с
5. Грязькин А.В., Потокин А.Ф. Недревесная продукция леса: Учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2005. 152 с.
6. Ивченко С. И. Книга о деревьях. – Москва : Лесная пром-сть, 1973. – 232 с.
7. Книга шифров / С. Сингх ; [пер. с англ. А. Галыгина]. - Москва : Мир энцикл. Аванта+ : Астрель, 2009. - 462, [1] с
8. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев Геометрия 10-11 классы М.: Просвещение. – 2009. – 257с.
9. Маланкина Е. Л. доктор сельскохозяйственных наук, профессор каф. ботаники РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Оляха: лечебные шишечки и царские дрова. GreenInfo.ru Информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну. URL [https://www.greeninfo.ru/decor\\_trees/alnus\\_incana.html/Article/\\_/aID/5169](https://www.greeninfo.ru/decor_trees/alnus_incana.html/Article/_/aID/5169)
10. Малашкина М.М. Я познаю мир. Криминалистика . М.: АСТ: Астрель, 2001. – 462 с
11. Николл Ч. Леонардо да Винчи : загадки гения : / Чарльз Николл ; [перевод с английского Т. Новиковой]. - Москва : КоЛибри. – 2016. – 668 с
12. Рохменко Д. Пётр Великий. Флот и лес. Наука и жизнь №5, 2003.