

МБОУ «Непряхинская СОШ» ИМ. И.К. Бондарева

**Региональный этап
Всероссийского конкурса школьных
лесничеств имени Г.Ф. Морозова
Номинация: Жизнь леса
Исследовательская работа
«Использование приложений для определения грибов»**

Выполнила: обучающиеся 6 класса

Шарипова Ульяна

Руководитель: учитель биологии

Хакимова Алия Асламовна

с. Непряхино. 2023

Оглавление.

Введение	2
Глава 1. Приложения для определения грибов.	3
Глава 2. Определение грибов с помощью приложений.	5
Глава 3. Сравнительный анализ приложений-определителей.	7
Заключение.	9
Список литературы	10
Приложения	11

Введение

В природе много разных грибов. Мы некоторые из них знаем, собираем и готовим. Многие грибы в лесу не собираем, потому что они ядовитые. Но есть очень много грибов, о которых мы ничего не знаем. О таких грибах мы хотим рассказать и как их распознать.

Актуальность и практическая значимость: В этом году на Южном Урале было много грибов. Мы с родителями часто ходила за грибами и иногда не могла понять что за гриб. Мы часто едим грибы и важно знать о грибах, чтобы не отравиться.

Гипотеза: С помощью приложений на телефон можно определить вид даже у редких грибов.

Цель моей работы: Узнать, можно ли с помощью приложений определять грибы.

Задачи:

1. Найти наиболее подходящие приложения на телефон.
2. Определить грибы с помощью приложений
3. Сравнить проанализировать результаты приложений и определителей.

Объект исследования: грибы, образующие плодовые тела и живущие в лесной подстилке.

Предмет исследования: Приложения-определители грибов.

Методы: Обзор литературы, анализ результатов.

Место и сроки проведения исследования: МБОУ «Непряхинская СОШ» им. И.К. Бондарева, смешанный лес рядом с селом Непряхино Чебаркульского района, сентябрь 2023 года.

Глава 1. Приложения для определения грибов.

Для поиска грибов смартфон стал важным помощником, как нож и корзинка. Программы для любителей грибов как навигаторы или помогают узнать где больше всего грибов.

Некоторые программы способны определить гриб. Но не стоит полностью доверять - лучше еще раз проверить.

Существует много разных приложений определителей грибов.

Изучить теорию грибной науки можно с помощью приложения «Справочник грибника»(Приложение 1). В разделе «Статьи о грибах» есть информация и советы для начинающих грибников. В приложении есть рекомендации о том, как определить грибное отравление и оказать первую помощь.

Из меню можно перейти к разделам съедобных и несъедобных грибов. Здесь есть фотографии грибов с описанием и указанием сезона, когда их можно собирать.

В приложении есть советы и статьи, содержащие ответы на различные вопросы о ядовитых грибах и отравлениях.

Приложение «Грибы»(Приложение 2).

Это легкий справочник по грибам. Справочник разделен на три основных раздела: съедобные, несъедобные грибы и полезные статьи. Каждый раздел включает в себя описание грибов, классификацию, пищевую ценность и другие полезные характеристики.

Есть функция “Избранное”, которая помогает быстро получить доступ к ранее отмеченным грибам. Также есть возможность добавления заметок, что позволяет пользователю оставить свои комментарии или примечания к любому виду грибов.

Приложение «К грибам»(Приложение 3) достаточно точно определяет, какой гриб перед вами. Бесплатное приложение с удобным интерфейсом. Атлас содержит описание нескольких сотен грибов с качественными фотографиями в разных ракурсах. Здесь есть информация, как выглядит гриб,

где растёт, каких двойников имеет, обозначена категория съедобности и даже рецепты приготовления.

С помощью этого приложения гриб можно опознать двумя способами:

- С помощью «ключа к грибам». Заполняете фильтры с особенностями найденного гриба, и приложение выдаёт варианты, что это может быть.

- Через камеру смартфона. Наводите его на гриб, и приложение ищет похожее изображение в атласе.

Приложение «Распознавание грибов»(Приложение 4) - это мобильное приложение, которое оценят как опытные, так и менее опытные грибники. Приложение определит, какой вид гриба находится перед вами. Грибы распознаются на основе фотографий. Вычисление данных происходит на сервере. Поэтому во время использования необходимо иметь подключение к Интернету.

Чтобы более точно определить гриб рекомендуется фотографировать уловы в естественной среде и с нескольких ракурсов, чтобы приложение могло оценить их действительно достоверно.

Глава 2. Определение грибов с помощью приложений.

Осенью мы встретила три необычных гриба и сделала фотографии. Позднее с учителем биологии мы определили эти грибы. Это был редкий для Южного Урала краснокнижный вид Ежевик коралловидный.

Ежевик коралловидный, также гериций коралловидный, ежевик (лат. *Herícium coralloídes*), — съедобный гриб рода Гериций (лат. *Herícium*)(Приложение 5).

Плодовое тело гриба напоминает ветку коралла, многократно-разветвлённое, белоснежное.

Мякоть гриба в молодом возрасте белая, потом становится слегка желтоватой, без особого запаха. Растёт гриб на стволах и пнях мёртвых лиственных пород деревьев: осины, вяза, дуба, берёзы и крупных сучьях лежащих деревьев.

В молодом возрасте считается съедобным. В Сицилии, например, его жарят в оливковом масле. Однако во многих европейских странах этот красивый гриб считается охраняемым видом. Был включён в Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР (статус 3(R) — редкий вид)[5].

Второй гриб – это Дубовик обыкновенный(Приложение 6).

Дубовик обыкновенный или оливково-бурый (лат. *Boletus lúridus*) — съедобный гриб из рода боровик (лат. *Boletus*) семейства болетовые (лат. *Boletaceae*). Условно съедобный гриб хорошего качества. Наиболее часто употребляется маринованным (при добавлении лимонной кислоты синеющая мякоть дубовиков снова становится светлой), также годен для сушки. Требуется тщательной предварительной тепловой обработки (отваривание, вода затем сливается).

Гриб содержит ядовитые вещества, разрушающиеся при варке. Сырой или плохо проваренный вызывает расстройства кишечника. Не рекомендуется также совместное употребление с алкоголем.

Из гриба извлечён антибиотик болетол[4].

Третий гриб – Головач мешковатый(Приложение 7).

Головач мешковатый (*Calvatia utriformis*) крупный гриб из рода дождевиков. Является съедобным грибом, съедобен, пока его мякоть белая. В пищу используют плодовые тела с белой мякотью. Молодые грибы не требуют предварительного отваривания, их можно жарить, готовить бульоны и делать грибной порошок.

В народной медицине головачи мешковатые используют в качестве кровоостанавливающих и противовоспалительных средств. С этой целью используют тонко нарезанные пластинки молодых грибов или в качестве присыпки споровый порошок зрелых плодовых тел. Кроме того, экстракты из мешковатых головачей применяются против кашля и воспалительных процессов в горле[3].

Глава 3. Сравнительный анализ приложений-определителей.

Мы пытались определить эти грибы с помощью приложений.

В приложении «Грибы». Мы смогли найти два гриба в разделе съедобные грибы. Но у этого приложения нельзя найти гриб через поиск. Нужно просмотреть все съедобные грибы, чтобы определить нужный. (Приложение 8)

В приложении «Справочник грибника» мы смогли определить тоже только 2 вида. (Приложение 9)

Приложение «К грибам» легко определило по фотографии все три вида гриба. Дал полное описание, местообитание и родственные виды(Приложение 10).

Приложение «Распознавание грибов» распознало грибы неточно и выдало несколько вариантов.(Приложение 11).

Результаты исследования представлены в виде таблицы

Вид гриба, определенны й с помощью грибников и определител ей	Вид гриба, определённый приложением			
	К грибам	Грибы	Справочник грибника	Распознаван ие грибов
Ежовик коралловидн ый	Ежовик коралловидн ый	Ежовик коралловидн ый	Ежовик коралловидн ый	6 вариантов грибов, в том числе и Ежовик коралловидны й
Головач мешковатый	-	Головач мешковатый	-	7 вариантов, в том числе и

				Головач мешковатый
Дубовик обыкновенн ый	Дубовик обыкновенн ый	Дубовик обыкновенны й	Дубовик обыкновенны й	7 вариантов, не было правильного

Выводы:

В результате сравнения мы пришли к выводу, что лучше всего грибы определяет приложение «К грибам». Это приложение описывает грибы, дает фотографии, сходные виды и у некоторых видов даже рецепты приготовления. Приложения «Грибы» и «Справочник грибника» показали себя хуже и не совсем удобные. Приложение «Распознавание грибов» нам показалось наименее полезным. Так как дает много вариантов, путающих грибника, так еще и ошибочных.

Заключение.

В ходе своего исследования, мы узнали, что сейчас смартфон важен даже при сборании грибов. Там можно установить приложения для определения своего местоположения, для определения мест, где есть грибы, а так же с помощью смартфона можно определить вид грибов, узнать съедобные они или нет.

Так же мы выяснили, что наиболее точно определяет грибы приложение «К грибам». Все три вида грибов он определил точно и даже краснокнижный Ежовик. Так же это приложение удобное тем, что для определения можно использовать фотографии. В приложении есть описания грибов, их схожие виды и даже рецепты блюд.

Таким образом цель нашей работы: узнать, можно ли с помощью приложений определять грибы, достигнута, гипотеза, что с помощью приложений на телефон можно определить вид даже у редких грибов, доказана.

Приложения на смартфон удобные, но не стоит доверять приложениям полностью. Многие приложения могут ошибочно определить грибы. Поэтому, собираясь в лес, не стоит слишком надеяться на искусственный интеллект. Лучше заранее знать какие грибы вы будете собирать и как они выглядят.

И следовать двум основным правилам грибника. Первое: если не уверен - не трогай! И второе: все грибы можно есть. Но некоторые - только один раз.

Список литературы:

1. Определитель грибов <https://gribnikoff.ru/opredelitel-gribov/#>
2. Определитель грибов <https://wikigrib.ru/raspoznvanie-gribov/>
3. Статья «Головач мешковатый» <https://wikigrib.ru/golovach-meshkovatyj/>
4. Статья «Дубовик обукновенный»
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA_%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE-%D0%B1%D1%83%D1%80%D1%8B%D0%B9
5. Статья «Ежовик коралловидный» <https://wikigrib.ru/ezhovik-korallovidnyj/>
6. Рыбникова Ирина/ Как смартфон помогает искать грибы// Российская газета.– 2020. – <https://rg.ru/2020/08/18/kak-smartfon-pomogaet-iskat-griby.html>

Приложения.

Приложение 5.

Ежовик коралловидный



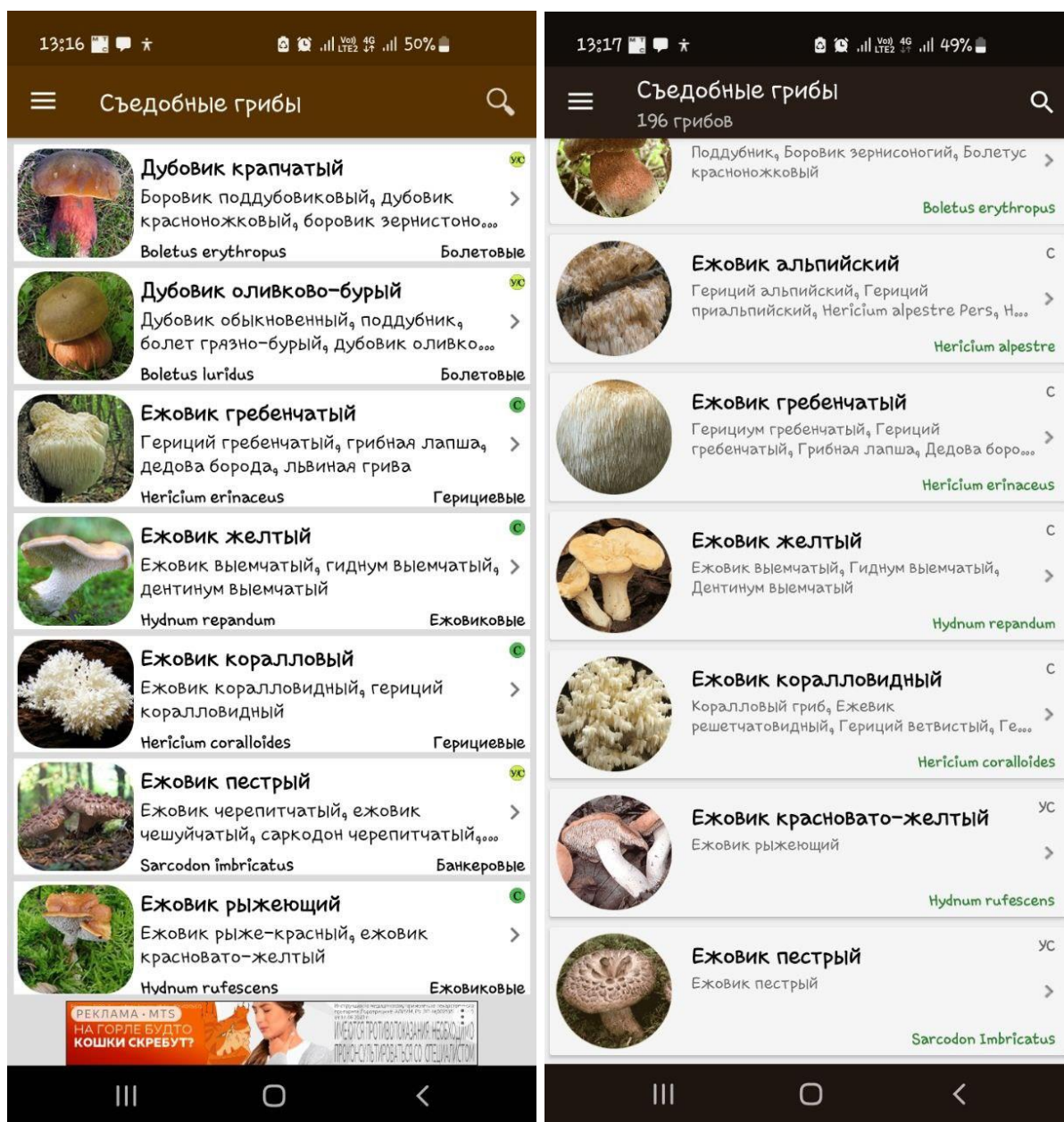
Приложение 6.
Дубовик обыкновенный



Приложение 7.
Головач мешковатый



Определение грибов в приложениях



13:25 48%

Новый поиск

- ЕЖОВИК КОРАЛЛОВИДНЫЙ** 98.2% **НЕИЗВЕСТНАЯ СЪЕДОБНОСТЬ** 
- СПАРРАССИС КУРЧАВЫЙ** 1.7% **СЪЕДОБНЫЙ** 
- ЕЖОВИК ГРЕБЕНЧАТЫЙ** 0% **СЪЕДОБНЫЙ** 
- АРТОМИЦЕС КРЫНОЧКОВИДНЫЙ** 0% **НЕ СЪЕДОБНЫЙ**
- EXIDIA THURETIANA(ЭКСИДИЯ)** 0% **НЕИЗВЕСТНАЯ СЪЕДОБНОСТЬ** 
- BYSSOMERULIUS CORIUM** 0% **НЕ СЪЕДОБНЫЙ**

09:11 70%


- BOVISTELLA UTRIFORMIS** 50.7% **НЕИЗВЕСТНАЯ СЪЕДОБНОСТЬ** 
- НАВОЗНИК БЕЛЫЙ** 17.4% **СЪЕДОБНЫЙ** 
- CALVATIA SUATHIFORMIS(ГОЛОВАЧ)** 9.3% **НЕИЗВЕСТНАЯ СЪЕДОБНОСТЬ**
- ГОЛОВАЧ ГИГАНТСКИЙ** 2.2% **СЪЕДОБНЫЙ**
- МУХОМОР КРАСНЫЙ** 0.6% **НЕ СЪЕДОБНЫЙ** 
- ХЛОРОФИЛЛУМ СВИНЦОВОШЛАКОВЫЙ** 0.4% **НЕИЗВЕСТНАЯ СЪЕДОБНОСТЬ**
- LYCOPERDON PRATENSE(ДОЖДЕВИК)** **СЪЕДОБНЫЙ** 

09:13 70%







- МУХОМОР КРАСНЫЙ** 69.3% **НЕ СЪЕДОБНЫЙ** 
- АМАНИТА RUBESCENS(ПОПЛАВОК)** 5% **СЪЕДОБНЫЙ**
- СВИНУШКА ТОНКАЯ** 3.5% **ЯДОВИТЫЙ** 
- СИНЯК (ГРИБ)** 2.4% **СЪЕДОБНЫЙ** 
- PHAEOLUS SCHWEINITZII** 2.1% **НЕ СЪЕДОБНЫЙ**
- PISOLITHUS ARHIZUS** 1.8% **СЪЕДОБНЫЙ**
- ГИРОДОН МЕРУЛИУСОВИДНЫЙ** **СЪЕДОБНЫЙ** 

10:58 55%

Фильтровать результаты:




Заново Фильтровать



-  Болотовик 
-  Дубовик обыкновенный 
-  Жёлчный гриб 

10:57 56%

Фильтровать результаты:




Заново


-  Головач мешковатый 

10:58 55%

Фильтровать результаты:



Заново

-  Ежовик коралловидный 