Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Юрюзань»

Катав – Ивановского муниципального района

**«Страна озёр»**

Тип проекта: информационно – познавательный

Разработал проект:

Сталивоненко Матвей,

ученик 7 класса.

Наставник:

Заболотец Елена Аркадьевна,

учитель русского языка и литературы.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| 1. Теоретическая часть | 4 |
| 1.1 Понятие озера | 4 |
| 1.2 Классификация озёр | 5 |
| 2. Практическая часть | 7 |
| 2.1 Самые большие озёра мира | 7 |
| 2.2 Самые большие озёра России | 9 |
| 2.3 Самое большое озеро Челябинской области | 11 |
| Заключение | 15 |
| Список литературы | 16 |
| Интернет - ресурсы | 16 |

**Введение**

На нашей планете огромное количество великолепных озер, созданных природой. Но некоторые ее творения не только красивы, но и весьма необычны. Не случайно они входят в список самых красивых мест нашей планеты и стали достопримечательностями тех стран, в которых они находятся.

**Озёра** – это замкнутые водоёмы. В них могут происходить странные химические реакции, а также зарождаться аномальные создания, которых не встретишь нигде на Земле. Некоторые озёра – это места катастрофических событий, таких как падения метеоров или извержение вулканов, другие хранят древние секреты.

**Актуальность:**сохранение чистоты уникальных водных объектов мира, как запасов пресной воды, путём знания информации о них.

**Цель:** изучить самые большие по площади озера России и всего мира.

**Задачи:**

* Сформировать знания о понятии «озеро».
* Найти и обобщить информацию об озерах России и всего мира.
* Повысить уровень знаний об озерах России и всего мира.
* Выделить особенности озёр.
* Создать информационный буклет.

**1. Теоретическая часть**

**1.1. Понятие озера**

**О́зеро -** компонент [гидросферы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0), представляющий собой естественно возникший [водоём](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%91%D0%BC), заполненный в пределах озёрной чаши (озёрного ложа) [водой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) и не имеющий непосредственного соединения с [морем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%B5) ([океаном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD)). В озёра могут впадать реки, ручьи и подземные источники. Озёра являются предметом изучения науки [лимнологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F). По одной из оценок, число озёр в мире достигает 304 миллионов, включая мелкие с [площадью поверхности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D1%89%D0%B0%D0%B4%D1%8C_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) 0,1-10 [гектаров](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0%D1%80).

В отличие от рек, вода в них обновляется значительно реже, а имеющиеся течения не являются преобладающим фактором, определяющим режим. Озёра регулируют сток [рек](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%B0), задерживая в своих [котловинах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0) [полые воды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B) и отдавая их в другие периоды. В водах озёр происходят [химические реакции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8). Одни [элементы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) переходят из воды в [донные отложения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), другие - наоборот. В ряде озёр, главным образом не имеющих стока, в связи с [испарением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) воды повышается [концентрация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2) солей. Результатом являются существенные изменения [минерализации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и солевого состава озёр. Благодаря значительной тепловой инерции водной массы крупные озёра смягчают [климат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82) прилегающих районов, уменьшая годовые и сезонные колебания температуры.

Форма, размеры и рельеф дна озёрных котловин существенно меняются при накоплении отложений. Зарастание озёр создаёт новые формы [рельефа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D1%84), [равнинные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0) или даже выпуклые. Озёра и, особенно, водохранилища часто создают подпор [грунтовых вод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B), вызывающий [заболачивание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) близлежащих участков суши. В результате непрерывного накопления органических и минеральных частиц в озёрах образуются мощные толщи донных отложений. Эти отложения видоизменяются при дальнейшем развитии водоёмов и превращении их в [болота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) или сушу. При определённых условиях они преобразуются в [горные породы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B) органического происхождения.

Общая площадь озёр, которые существуют на Земле, составляет около 2 млн км².

**1.2. Классификация озёр**

По происхождению природные озёра делятся на:

* [тектонические](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82): образуются путём заполнения трещин в [земной коре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0); ярким примером тектонического озера является озеро [Байкал](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%B0%D0%BB);
* [ледниковые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE): образуются тающим [ледником](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA); типичным ледниковым озером, оставшимся от последнего [ледникового периода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4), является [Арберзее](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%80%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B7%D0%B5%D0%B5&action=edit&redlink=1), расположенное у подножья горы [Большой Арбер](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B9_%D0%90%D1%80%D0%B1%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1) (1456 м) — самой высокой горы [Богемского леса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B2%D0%B0);
* моренные озёра;
* [речные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) (или [старицы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0_(%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE)));
* [приморские](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) или морские ([лагуны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B3%D1%83%D0%BD%D0%B0) и [лиманы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BD)); наиболее известной лагуной является [Венецианская](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D1%83%D0%BD%D0%B0), расположенная в северной части [Адриатического моря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D1%80%D0%B8%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5); множество приморских озёр, образовавшихся из морских [заливов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B2) вследствие поднятия берега, находится на берегу [Белого моря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5);
* [провальные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) ([карстовые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82), термокарстовые); особенностью некоторых провальных озёр является их периодическое исчезновение и появление, зависящие от своеобразной динамики подземных вод; типичный представитель — озеро [Эрцо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D1%86%D0%BE) в [Южной Осетии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%9E%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%8F).
* пойменные — озёра, образующиеся благодаря [поймам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D0%BC%D0%B0);
* [завально-запрудные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B0): образуются при обрушении части горы (например, озеро [Рица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D1%86%D0%B0) в [Абхазии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%85%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%8F));
* [горные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1): расположены в горных котловинах;
* [вулканические](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE): расположены в [кратерах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80) потухших [вулканов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD_(%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) и [трубок взрыва](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0); в [Европе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) подобные озёра находятся в области [Айфель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B9%D1%84%D0%B5%D0%BB%D1%8C) ([Германия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)); возле них наблюдаются слабые проявления вулканической деятельности в виде [горячих источников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D1%8F%D1%87%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8).

По положению озёра делятся на:

* наземные, воды которых принимают активное участие в [круговороте воды в природе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B5),
* подземные (к числу подземных озёр может быть отнесено и подлёдное озеро в [Антарктиде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B4%D0%B0)), воды которых если и принимают в нём участие, то лишь косвенно; иногда эти озёра заполнены [ювенальной](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0&action=edit&redlink=1), то есть самородной водой.

По [водному балансу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81) озёра делятся на:

* сточные, имеющие сток (преимущественно в виде реки);
* [бессточные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE), не имеющие поверхностного стока или подземного отвода воды в соседние [водосборы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80) (расход воды происходит за счет [испарения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)).

По типу [минерализации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F):

* [пресные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1);
  + [ультрапресные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A3%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1);
* [минеральные (солёные)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE);
  + [солоноватые](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D1%91%D1%80%D0%B0&action=edit&redlink=1);
  + [солёные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D1%91%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D1%91%D1%80%D0%B0).

По [химическому составу воды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2) минеральные озёра делятся на:

* [карбонатные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) (содовые),
* [сульфатные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) (горько-солёные),
* [хлоридные](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE&action=edit&redlink=1) (солёные).

По питательности содержащихся в озере веществ ([трофности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C)) различают три типа озёр:

* [Олиготрофные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D1%91%D1%80%D0%B0) (с малым количеством питательных веществ)  - озёра, характеризующиеся обычно большими или средними глубинами, значительной массой воды ниже [слоя температурного скачка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%BA%D0%B0), большой [прозрачностью](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_(%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)), цветом воды от синего до зелёного, постепенным падением содержания [O2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4) ко дну, вблизи которого вода всегда содержит значительные количества O2 (не менее 60 % от содержания его на поверхности).
* [Эвтрофные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) (с большим содержанием питательных веществ) — хорошо прогреваемые озера (слой ниже температурного скачка очень невелик), прозрачность невелика, цвет воды от зелёного до бурого, дно устлано органическим илом. Вода богата питательными солями, содержание O2 резко падает ко дну, где он часто исчезает совершенно.
* Дистрофные (бедные питательными веществами) — [заболоченные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) озёра с небольшой прозрачностью и жёлтым или бурым (от большого содержания [гуминовых веществ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)) цветом воды. [Минерализация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) воды мала, содержание O2 пониженное вследствие его расхода на [окисление](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) органических веществ.

В современной [гидрологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и [гидроэкологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) выделяют промежуточные уровни трофической классификации: [мезотрофные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%8B) (между олиготрофными и эвтрофными) и гипертрофные.

**2. Практическая часть**

**2. 1. Самые большие озёра мира**

**Каспийское озеро** — крупнейший на планете бессточный водоём, расположенный на стыке Европы и Азии. Его площадь составляет около 371 тысячи квадратных километров, а максимальная глубина достигает 1025 метров. Водоём обладает уникальным биологическим разнообразием, а его берега служат местом обитания множества видов флоры и фауны.

**Верхнее озеро** — одно из крупнейших и самых глубоких озёр в мире, расположенное на границе США и Канады. Оно является частью системы Великих озёр и играет важную роль в экономике и экологии региона. Верхнее озеро имеет площадь около 82,4 тысячи квадратных километров и максимальную глубину 393 метра. Оно расположено на высоте 183 метра над уровнем моря и занимает площадь 8,5% от всей площади Великих озёр. Объём воды в озере составляет около 12 тысяч кубических километров, что делает его крупнейшим пресноводным озером по объёму в мире.

**Виктория — крупнейшее озеро Африки и одно из крупнейших в мире**. Озеро Виктория, расположенное в Восточной Африке, является крупнейшим пресноводным озером на континенте и третьим по величине в мире. Оно охватывает территории Танзании, Уганды и Кении, являясь важным природным ресурсом для местных жителей и ключевым элементом экосистемы региона. Озеро Виктория имеет площадь около 68,870 квадратных километров и максимальную глубину 84 метра. Оно расположено на высоте 1134 метра над уровнем моря и содержит около 2120 кубических километров воды, что делает его вторым по объёму пресноводным озером в мире после озера Верхнее.

Озеро Гурон — одно из пяти Великих озёр Северной Америки, расположенное на границе США и Канады. Оно является вторым по величине пресноводным водоёмом в мире по площади и вторым по объёму воды после озера Верхнее. Озеро Гурон занимает площадь около 59,596 квадратных километров и имеет максимальную глубину 229 метров. Озеро Гурон имеет сложную конфигурацию береговой линии с множеством заливов и полуостровов. Оно является самым мелководным из Великих озёр, его средняя глубина составляет около 80 метров. Вода в озере Гурон прозрачная и чистая, что делает его популярным местом для отдыха и туризма.

Озеро Мичиган — одно из пяти Великих озёр в Северной Америке. Оно расположено на границе США и Канады и является частью системы Великих озёр. Озеро Мичиган находится к западу от озера Гурон и соединено с ним проливом Макино. Оно омывает берега двух штатов США — Мичигана и Висконсина, а также провинцию Онтарио в Канаде. Площадь озера Мичиган составляет около 58 тысяч квадратных километров, а его максимальная глубина достигает 281 метра. Средняя глубина озера составляет примерно 147 метров. Длина озера составляет около 490 километров, а ширина - около 190 километров. Озеро Мичиган отличается прозрачностью и чистотой воды, что делает его привлекательным для туристов и любителей активного отдыха. Здесь можно заняться различными видами водного спорта, такими как сёрфинг, виндсёрфинг, водные лыжи и катание на гидроциклах.

Озеро Танганьика — второе по глубине озеро в мире после Байкала и одно из самых длинных пресноводных озёр на планете. Оно расположено в Восточной Африке, на границе Демократической Республики Конго, Танзании, Замбии и Бурунди. Озеро Танганьика имеет длину около 670 километров и ширину около 72 километров. Его площадь составляет примерно 329 тысяч квадратных километров, а максимальная глубина достигает 1470 метров. Средняя глубина озера составляет около 590 метров. Озеро Танганьика отличается высокой прозрачностью воды и богатым разнообразием флоры и фауны. Здесь можно встретить множество видов рыб, включая циклид, которые являются эндемиками озера.

Озеро Байкал — самое глубокое озеро в мире и один из крупнейших пресноводных водоёмов на планете. Оно расположено в южной части Восточной Сибири, на границе Иркутской области и Республики Бурятия. Площадь озера Байкал составляет около 31,7 тысячи квадратных километров, а максимальная глубина достигает 1642 метра. Средняя глубина озера составляет около 744,4 метра. Длина озера составляет 636 километров, а ширина - 79,5 километра. Вода в озере Байкал отличается высокой прозрачностью и чистотой. В некоторых местах можно увидеть дно на глубине 40 метров.

**2.2 Самые большие озёра России**

В самые большие озёра России также входит Каспийское (1 место) и Байкал

(2 место), так что начнём сразу с 3 места.

Ладожское озеро — одно из самых крупных и глубоких озёр Европы, расположенное на северо-западе России. Оно привлекает внимание учёных, туристов и любителей природы своей красотой и уникальными природными особенностями. В данном докладе мы рассмотрим географическое положение, климат, флору и фауну, а также экологическую ситуацию на озере. Ладожское озеро находится в Ленинградской области и Республике Карелия, на границе России и Финляндии. Оно имеет сложную форму, напоминающую пальцы руки, и состоит из нескольких заливов и бухт. Площадь озера составляет около 18 тысяч квадратных километров, а максимальная глубина достигает 230 метров.

Онежское озеро расположено на северо-западе России, в Республике Карелия и Ленинградской области. Это одно из крупнейших озёр Европы, которое привлекает внимание своей красотой и уникальными природными особенностями. Площадь озера составляет около 9,7 тысяч квадратных километров, а максимальная глубина — 127 метров.

Озеро Таймыр — один из крупнейших водоёмов России и одно из самых северных озёр в мире. Оно расположено на полуострове Таймыр в Красноярском крае, на границе с Якутией. Озеро Таймыр является частью Таймырского муниципального района и относится к бассейну Карского моря, входящего в Северный Ледовитый океан. Озеро Таймыр находится на севере Центральной Сибири, примерно в 1000 километров к северу от полярного круга. Его координаты: 75°15' северной широты и 101°50' восточной долготы. Озеро расположено на высоте около 6 метров над уровнем моря.

Озеро Ханка — одно из крупнейших озёр в России и самое большое пресноводное озеро на Дальнем Востоке. Оно расположено на границе Приморского края и Приморского края Китая, на территории Ханкайского заповедника. Озеро Ханка является важным природным и экологическим объектом, имеющим большое значение для сохранения биоразнообразия региона. Озеро Ханка находится в Приморском крае России и в провинции Хэйлунцзян Китая. Его координаты: 45°13' северной широты и 132°50' восточной долготы. Озеро расположено на высоте около 69 метров над уровнем моря. Чудско-Псковское озеро расположено на границе России и Эстонии, в Псковской и Ленинградской областях. Это крупнейшее озеро в Европе, состоящее из трёх частей: Чудского озера, Псковского озера и соединяющего их Тёплого озера. Общая площадь озера составляет около 3550 км², а объём воды достигает 25 км³.

Озеро Убсу-Нур расположено в западной части Монголии, на границе с Россией и Китаем. Это самое большое озеро страны, занимающее площадь около 3,3 тыс. км². Убсу-Нур является частью Убсунурской котловины, которая представляет собой обширную впадину, окружённую горами и холмами. Озеро имеет сложную форму, состоящую из нескольких плёсов, соединённых узкими протоками. Глубина озера достигает 8 метров, а площадь водосбора составляет около 70 тыс. км². Вода в озере пресная, но из-за высокой минерализации (около 3 г/л) она непригодна для питья.

Озеро Чаны — одно из крупнейших озёр в России, расположенное в Новосибирской области. Оно является важным природным объектом и привлекает внимание исследователей и туристов. Озеро Чаны находится в Барабинской низменности, в Западной Сибири. Оно расположено на границе Новосибирской и Омской областей. Озеро Чаны является крупнейшим в Западной Сибири и одним из крупнейших в России. Его площадь составляет около 1,4-2,0 тыс. км², а объём воды — около 30-40 км³. Длина озера достигает 90 км, а ширина — 88 км.

**2.3 Самое большое озеро Челябинской области**

Озеро Увильды по праву считается одним из красивейших озёр Урала. Оно широко известно среди уральцев. Озеро славится чистой и прозрачной водой, красивыми берегами, многочисленными островами. А ещё это самое большое и самое глубокое озеро Челябинской области. Поэтому я решил найти информацию и разработать буклет о нём.

Для начала приведу несколько важных цифр, характеризующих озеро Увильды:

* площадь озера 68,1 кв. км,
* объём воды 1014 млн куб. м,
* площадь водосбора 128 кв. км (по другим данным 196 кв. км),
* средняя глубина 14,9 м, максимальная глубина 38 м,
* урез воды 275 м,
* длина 13 км, максимальная ширина около 9 км,
* длина береговой линии 117 км.

По своей площади и объёму воды Увильды не имеет равных среди других озёр [Челябинской области](https://uraloved.ru/chelyabinskaya-oblast). Да и в масштабах Урала оно считается самым большим. Так, в Челябинской области оно уступает по площади только соседнему Аргазинскому водохранилищу, но то приобрело свои внушительные размеры после строительства плотины. А ещё озеро Увильды считается самым глубоким в Челябинской области. Ихтиолог И.В. Кучин в 1909 году писал, что за размеры и глубину в народе озеро Увильды называли «морем».

Озёрная котловина тектонического происхождения, она вытянута с северо-запада на юго-восток. Если посмотреть на карту, по форме озеро напоминает грушу. В Кыштымской группе озёр Увильды имеет самую высокую отметку уровня воды (275 м). По живописным берегам озера растёт сосновый и смешанный лес. К западу от озера возвышаются горы. Примечательно, что за счёт изрезанной береговой линии, многочисленных островов и заливов из разных точек озеро Увильды выглядит совершенно по-разному.

Дно озера преимущественно каменистое (местами песчаное, в заливах кое-где илистое), на нём выделяются скальные гребни и отдельные выступы.

При первом посещении озера Увильды сразу впечатляет его прозрачная вода. Прозрачность достигает 10 м (хотя, по некоторым данным, сейчас она снизилась до 6 м).

Специалисты относят Увильды к олиготрофным озёрам. Оно глубокое, с бедным растительным планктоном, малой минерализацией воды, хорошим и равномерным насыщением воды кислородом зимой и летом. По преобладающим ионам и соотношению между ними воду относят к гидрокарбонатному классу группы кальция.

Озеро питается главным образом от многочисленных родников на дне. Также в него впадают два ручья и небольшая речка Косая. Небольшой сток из озера есть лишь через старый искусственный канал (Увильдинская канава), который соединяет водоём с системой озёр и Кыштымским прудом. На то, чтобы вода в озере полностью обновилась, уходит более 17 лет. При этом вода здесь чистая, прозрачная, насыщенная кислородом и с малой минерализацией. За эти особенности озеро Увильды (вместе с [озером Тургояк](https://uraloved.ru/ozero-turgoyak)) международная лимнологическая ассоциация отнесла к числу ценнейших водоёмов мира.

Огромные запасы воды озера Увильды давно приглянулись человеку. Первые каналы в этих местах были прорыты ещё в XVIII веке. Они соединяли озеро Увильды с соседними озёрами и позволяли наполнять водой Кыштымские пруды. Вода в то время была необходима для бесперебойной работы заводов.

Сложные времена для озера Увильды наступили в середине 1970-х годов. В 1975-77 годы Урал страдал от сильной засухи, в результате чего возник острый дефицит воды. Для пополнения водой Аргазинского водохранилища – источника воды для города-миллионника Челябинска – срочно был прорыт канал. По нему в 1975-76 годы в Аргази перебросили из озера Увильды более 236 млн кубометров воды. В итоге озеро Увильды спасло Челябинск, но сильно пострадало само. Уровень воды в озере к 1977 году снизился на 3,83 м. Это привело к обмелению берегов и уменьшению глубин.

На восстановление уникального озера ушло три десятилетия. Лишь к 2006 году уровень озера восстановился до отметки начала 1970-х годов. К тому времени на освобождавшихся от воды берегах озера уже выросли деревья и кустарники, а кое-где даже обосновались люди. Поднявшаяся вода затопила деревья и некоторые частные территории. Теперь местами в заливах в воде стоят гнилые берёзы с обломанными верхушками.

Обмеление озера после частичного спуска в 1970-е годы и последующее заполнение негативно отразилось на качестве воды. Оказавшись в воде, деревья погибли, а разлагающиеся стволы загрязняют воду, а также дают жизнь различным водорослям, ряске, микроорганизмам и т.д. В прибрежной зоне после осушения накопились большие запасы органических веществ. Увеличилась площадь распространения прибрежной и подводной растительности, активизировалось развитие сине-зелёных и нитчатых водорослей.

В настоящее время высшей водной растительностью занята полоса вдоль берега на глубину до 8 м. Площадь зарастания достигает около 10 кв. км (17% водной поверхности). Согласно подсчётам учёных макрофиты в течение тёплого сезона вырабатывают 80-130 т азота, 10-15 т фосфора, более 5 тыс. т углерода. От этого начал нарушаться кислородный режим, и в придонных слоях воды стало меньше кислорода. Под влиянием антропогенных факторов стала увеличиваться минерализация воды, концентрация загрязняющих веществ.

Пока озеро Увильды способно самоочищаться, но оно требует заботы и защиты со стороны человека, в противном случае со временем оно утратит свои удивительные свойства.

На Увильдах занимались и рыборазведением. Сюда выпускали леща, рипуса и сига. Только в 1934 году было выпущено 20 млн икринок рипуса. Эта рыба успешно акклиматизировалась, хорошо прижилась на Увильдах. Уловы рипуса в Увильдах достигали 946 ц.

В нерестовый период для рыбоводных целей на Увильдах отлавливали рипуса и сиговых для добычи икры. Её перевозили на Аракульский рыбзавод. Там занимались инкубацией и затем зарыбляли другие водоёмы. Только икринок рипуса на озере Увильды собирали до 300 млн единиц. В наши дни Аракульский рыбзавод обанкротили (кстати, он был первым на Урале и возник ещё в дореволюционное время).

За счёт хорошей кормовой базы, чистой воды и благоприятного кислородного режима рыба на Увильдах быстро растёт, достигая внушительных размеров. Например, вес плотвы достигает 1,5 кг. В.А. Весновский в «[Путеводителе по Уралу](https://uraloved.ru/vesnovskij-putevoditel-po-uralu-1904-g)» 1904 года писал, что в 1872 году в озере поймали окуня-гиганта весом 30 фунтов (13,6 кг) и щуку в 3,5 пуда (57,3 кг).

Необычно озеро Увильды и своими многочисленными островами. В разных источниках их количество указывают от 50 до 70 с лишним. По данным энциклопедии «Челябинская область», здесь 52 острова общей площадью 6,7 кв. км. Они занимают около 10% площади озера.

Острова отличаются разнообразием: есть большие и маленькие, скалистые и заросшие лесом. Есть и полуострова, которые небольшими перемычками соединяются с берегом. Самые крупные острова: Берёзовый, Вязовый, Голодай и Еловый.

Один из наиболее интересных островов – Морской. Он образовался практически в центре озера, в его самой глубокой части. Для рыбаков этот остров издавна служил прекрасным ориентиром. Зимой они ловят тут рипуса.

Однозначного объяснения происхождения названия озера Увильды у исследователей топонимов нет. В источниках прошлых веков это озеро упоминалось под названиями: Увелди, Увельди, Уелды, Увелги, Уеделкуль.

Башкиры называли озеро Уеделкуль. Обычно топоним рассматривают как сложение башкирских слов уелде («низина», «впадина», «углубление», «провал») и күль («озеро»). То есть «провальное озеро» или «озеро во впадине». Или оно могло произойти от башкирского слова уйылды - «обвалился».

Также иногда название связывают с древнебашкирским словом «ульдым», которое переводят как «умер», «скончался». Примечательно, что [писатель Д.Н. Мамин-Сибиряк](https://uraloved.ru/mamin-sibiryak) назвал свой очерк про это место не иначе как «[Мёртвое озеро](https://uraloved.ru/mamin-sibiryak-mjortvoe-ozero)». Там он придал слову «мёртвое» значение как озеру, не имевшему на своих берегах ни одного населённого пункта.

**Заключение**

В результате данного проекта я достиг поставленной цели и реализовал все поставленные задачи. Я выяснил, какие озера бывают в природе. Собрал большое количество интересной информации об озерах мира и России. Также составил информационный буклет.

На нашей планете трудно даже представить, чтобы не было того огромного количества водоемов, которые есть сейчас. Среди озер есть очень красивые, есть романтичные или страшные, а есть просто необычные. У них странный цвет воды, удивительная природа вокруг или даже странное поведение вроде исчезновения строго в середине марта.

**Список литературы**

1. Лесненко В.К. Мир озер: Кн. для внекл. чтения учащихся 8-10 кл. сред. шк./ В. К. Лесненко; Фот.
2. Д.Н. Мамин-Сибиряк. Мёртвое озеро (Очерк про Увильды, 1892 г.)
3. Онегов А. С. На берегу озера/ А. С. Онегов; Худож. Н. Казак.-Москва: Малыш, 1989.-30с.: ил.
4. А.А.Ростовцева и др.-Москва: Просвещение, 1989.-158с., [15]л. фот.-(Мир знаний).

**Интернет-ресурсы**

1. Озеро Увильды [Электронный ресурс]. — Режим доступа: uraloved.ru (дата обращения: 24.02.2025.).
2. Озёра [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) (дата обращения: 25.02.2025.).
3. Самые большие озёра мира [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) (дата обращения: 27.02.2025.).
4. Самые большие озёра России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0) (дата обращения: 27.02.2025.).