Практическая работа 5.2. **Анализ исследовательской работы (2 ч)**

Цель: приобретение практических умений и навыков анализа методических разработок.

Задачи:

1.Научиться анализировать исследовательские работы в соответствии с предложенными критериями.

Задание 1. Проанализировать предложенный исследовательский проект на тему «Таяние ледников и айсбергов - результат глобального потепления» (Приложение А) по следующим критериям. С расшифровкой.

Пример: объект – айсберг, тема «Таяние ледников и айсбергов - результат глобального потепления». Тема не совсем соответствует объекту исследования.

1. Тема соответствует объекту исследования
2. Проблема соответствует теме исследования
3. Есть обоснование актуальности исследования
4. Гипотеза соответствует теме исследования
5. Формулировка цели проекта соответствует проблеме
6. Задачи исследования соответствуют цели
7. Материал выстроен в логической последовательности
8. Указанные методы исследования соответствуют этапам проекта
9. Определена перспектива проекта

Задание 2. Сделайте критические замечания

Вывод:

Работы прислать на почту [04al2009@mail.ru](mailto:04al2009@mail.ru) до 18.11.2020г. до 18.00

Свой файл нужно озаглавить следующим образом: фамилия и инициалы.

Приложение А

Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

«Энгельсский колледж профессиональных технологий»

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ**

Тема: Таяние ледников и айсбергов - результат глобального потепления

МДК 04.01 Теоретические и прикладные аспекты методической работы учителя начальных классов

Специальность 44.02.02. Преподавание в начальных классах

Выполнила:

студентка группы

Руководитель:

Энгельс, 2020

**Введение**

Нашу Землю называют  голубой планетой. И не случайно. Ведь 70% земной  поверхности составляет вода. Вода – самое простое и привычное вещество на планете. Но в то же время вода таит в себе множество загадок. Ее до сих пор продолжают исследовать ученые, находя все больше интересных данных о воде. Вода – основа жизни. Все животные и растительные существа состоят из воды: животные и рыбы – на 75%. Даже человек состоит из воды. У воды есть 3 агрегатных состояния: жидкое, твердое и газообразное. Однако ученые выделяют 5 различных состояний воды в жидком виде и 14 состояний в замерзшем виде. Но, в теме говорится про твердую воду.

Твердая вода – это лед, ледники, составляющие ледовый панцирь Земли. Лед погружается в воду, что приводит к образованию шельфовых ледников – плавучих плит,  состоящих из фирна (спрессованного пористого снега) и льда. От них периодически откалываются айсберги.  Слово «айсберг» в переводе с немецкого означает «ледяная гора».

За последние десятилетия климат переживает резкие изменения, особенно это проявляется в северной части нашей планеты и ученые считают одной из самой серьезной угрозой для человечества. Ведь, не исключено, таяние ледников и айсбергов в связи с глобальным потеплением. О такой проблеме, как глобальное потепление, начали говорить ещё в середине прошлого века. До сих пор этот вопрос является поводом многочисленных дискуссий, темой международных симпозиумов и сюжетов документальных фильмов. Даже далёкий от экологических дисциплин человек знает, что такое глобальное потепление. Оно выражается в увеличении средней температуры климата за 100 прошедших лет. Данная проблема вызывает панический страх. Исходя из этого, у меня появились проблемные вопросы. Как ледники и айсберги связаны между собой? Каким образом глобальное потепление, вызванное таянием айсбергов, влияет на жизнедеятельность человека? Чем отличается искусственный лед от естественного льда? Немногие догадываются о практической значимости ледяных глыб – айсбергов, о той пользе, которую они уже сейчас приносят людям. Нас тоже очень заинтересовала эта тема, и мы решили более подробно изучить ее с  помощью доказанной научной литературы и  Интернета.

**Объект:** айсберг

**Предмет:** свойства ледниковой воды, оказывающее оздоравливающее, восстанавливающее, иммуностимулирующее действие

**Цель исследования:** изучение роли айсбергов в жизни человечества с точки зрения глобальных проблем, способных возникнуть при потеплении климата

**Задачи исследования:**

1. изучить процесс образования айсбергов;
2. рассмотреть разнообразие айсбергов;
3. узнать влияние глобального потепления на таяние ледников и айсбергов;
4. выполнить практическое задание

**Гипотеза:** предположим, что при глобальном потеплении айсберг может стать единственным источником пресной воды

**Методы исследования:**

- анализ;

- дедукция;

- опыты.

**Глава 1. Происхождение ледников и айсбергов на планете Земля**

* 1. **Терминология понятий «ледник и айсберг»**

**Ледник это** - огромная масса льда, которая образовалась от осадков (снега) при действии низких температур и уплотнении этих осадков. Ледники растут годами, а также под действием тепла они подтаивают, и от них откалываются маленькие или большие куски и пускаются в плавание по морю или океану. Такие обломки называют айсбергами. Ледники движутся под действием силы тяжести, некоторые движутся очень медленно или вообще прекращают двигаться, но некоторые перемещаются удивительно быстро, принимая форму потока или системы потоков, ведь лед, пока не затвердел в плотную глыбу течет, подобно вязкой лаве, движение уже сформировавшихся ледников обусловлено силой тяжести, движением литосферных плит и атмосферными переменами. Как вы уже догадались ледники обычно образуются в местах, где есть много воды и отрицательная температура. Чем ниже температура и дольше сохраняется, тем больше шансов у ледника пожить подольше. Ледники можно встретить в средних и высоких широтах. Где отрицательная температура держится круглый год и выпадает много осадков снега, ледники многие годы накапливают свою массу, например, паковые льды в Северном ледовитом океане или вокруг Антарктиды, а также ледники под землей в зоне вечной мерзлоты, там недра земли всегда при отрицательных температурах или ледники в горах на самых высоких вершинах и на полюсах земли.

Возьмем, к примеру, ситуацию в горах, выпадает много снега, этот снег уплотняется и не успевает растаять за летний период, он превращается в лед, заполняя в горах маленькое углубление. Новорожденный ледничек растет год за годом при длительных похолоданиях и начинает медленно двигаться вниз по склону горы, он вытягивает вниз что-то вроде ледяного языка. Летом это "язык" подтаивает и образует поток воды – это начало ледниковой реки. Верхняя область ледника названа областью питания, то есть накопления льда, а нижнюю часть назвали областью расхода (абляция – отнятие). И вот между ними есть такая узкая зона, которая называется граница питания или равновесия, так как, сколько аккумулируется снега здесь, столько и расходуется летом при потеплении. Эту границу летом очень хорошо видно, внизу язык без снега, а вверху – со снегом. Если граница поднимается вверх год от года, то климат меняется к потеплению, и тогда ледник истончается и отступает вверх. Если же зона равновесия движется вниз, это означает похолодание, то ледник набирает массу, толстеет и вытягивает свой «язык» дальше вниз по склону. Получается ледник – это индикатор изменения климата на земле. Гляциологи – ученые, изучающие и наблюдающие ледники, публикуют свои наблюдения с разных горных районов земного шара.

А́йсберг (нем. Eisberg, «ледяная гора») — крупный свободно плавающий кусок льда в океане или море. Как правило, айсберги откалываются от шельфовых ледников. Поскольку плотность льда составляет 920 кг/м³, а плотность морской воды — около 1025 кг/м³, около 90 % объёма айсберга находится под водой. Многолетние снегопады, уплотнение снегового покрова вызывает «рост» айсберга, превращая его как бы в совокупность из миллиардов крошечных ледяных зеркал, отражающих свет.

В северном полушарии их местом рождения является Гренландия, постоянно накапливающая толщи льда и, время от времени отправляющая лишнее в Атлантический океан. Под действием течений и ветров ледяные глыбы отправляются в южную сторону, пересекая морские пути, которые связывают Северную и Южную Америку с Европой. Протяженность их путешествия в разные сезоны отличается. Весной они не доходят и до 50º с. ш., а осенью могут достигнуть и 40º с. ш. На этой широте проходят трансокеанские морские пути.Айсберг – это ледяная глыба, которая может образоваться у берегов Антарктиды. С этого места начинается их путь к сороковым широтам Тихого, Атлантического и Индийского океанов. Эти области не так востребованы среди морских перевозчиков, потому что основные их пути идут через Панамский и Суэцкий каналы. Однако габариты айсбергов и их количество здесь намного превосходят показатели северного полушарияhttps:/

**1.2 Связь между айсбергом и ледником**

Исследовав многочисленные источники, мы пришли к выводу, что ледники и айсберги имеют связь между собой. Айсберг – весьма впечатляющая как своими размерами, так и своей красотой достопримечательность Антарктиды. Ледники шельфового типа – крупные образцы антарктического рельефа. Низменные равнины представляют собой второй по значимости тип оледенения. Они занимают почти 12% материковой территории. Связь состоит в том, что от ледников (чаще антарктических, реже гренландских или исландских) периодически откалываются крупные куски льда, которые остаются на плаву, поскольку плотность льда меньше плотности воды, что в итоге образуютайсберги.

**Глава 2. Последствия глобального потепления для человека**

**2.1 Глобальное потепление**

**Глобальное потепление** — процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана. Помимо повышения уровня Мирового океана повышение глобальной температуры также приведёт к изменениям в количестве и распределении атмосферных осадков. В результате могут участиться природные катаклизмы, такие как наводнения, засухи, ураганы и другие, понизится урожай сельскохозяйственных культур и исчезнут многие биологические виды. Потепление должно, по всей вероятности, увеличивать частоту и масштаб таких явлений.

Некоторые исследователи считают, что глобальное потепление — это миф, часть учёных отвергает возможность влияния человека на этот процесс. Есть те, кто не отрицает факт потепления и допускает его антропогенный характер, но не соглашается с тем, что наиболее опасными из воздействий на климат являются промышленные выбросы парниковых газов.

Существует научный консенсус, что текущее глобальное потепление с высокой вероятностью объясняется деятельностью человека. Климатические системы изменяются как в результате естественных внутренних процессов, так и в ответ на внешние воздействия, как антропогенные, так и неантропогенные, при этом геологические и палеонтологические данные показывают наличие долговременных климатических циклов, которые в четвертичном периоде приняли форму периодических оледенений, причём настоящее время приходится на межледниковье.

Причины таких изменений климата остаются неизвестными, однако среди основных внешних воздействий изменения орбиты Земли (циклы Миланковича), солнечной активности (в том числе и изменения солнечной постоянной), вулканические выбросы и парниковый эффект. По данным прямых климатических наблюдений (изменение температур в течение последних двухсот лет) средние температуры на Земле повысились, однако причины такого повышения остаются предметом дискуссий, но одной из наиболее широко обсуждаемых является антропогенный парниковый эффект.Нельзя сказать, что идёт спор между теми, кто «верит» и «не верит» в теорию парникового эффекта. Скорее, оспаривается итоговый эффект увеличения количества парниковых газов в атмосфере Земли, то есть не компенсируется ли потепление в силу парникового эффекта изменениями в распределении водяных паров, облаков, в биосфере или других климатических факторов. Однако наблюдаемое последние 50 лет повышение температуры Земли противоречит теориям о компенсирующей роли перечисленных выше обратных связей.

**Последствия глобального потепления**

- В первую очередь это рост средней температуры. Каждый год средняя годовая температура повышается. И с каждым годом ученые наблюдают, что цифры повышенной температуры растут;

- [Таяние ледников](https://ecoportal.info/tayanie-lednikov/)**.** Тут никто уже не спорит. Причиной таяния ледников действительно является глобальное потепление. Взять, к примеру, ледник Упсала в Аргентине длина которого 60 км, ширина до 8 км, площадь 250 км. Когда-то он считался одним из самых больших ледников Южной Америки. Ежегодно он тает на двести метров. А ледник Роун в Швейцарии поднялся на четыреста пятьдесят метров;

- Увеличение уровня мирового океана. Из-за таяния ледников в Гренландии, Антарктиде и Арктике и потепления уровень воды нанашей планеты поднялось на десять — двадцать метров и постепенно увеличивается ежегодно. Что же ждет нашу планету вследствие глобального потепления? Потепление отразится на многих видах [животных](https://ecoportal.info/category/fauna/). К примеру, пингвины, [белые медведи](https://ecoportal.info/belyj-medved/) и тюлени вынуждены будут искать новое место для жизни, так как их естественная среда обитания попросту растает. Очень много представителей [животного](https://ecoportal.info/category/fauna/) и [растительного мира](https://ecoportal.info/category/flora/) исчезнут из-за того что не смогут быстро приспосабливаться к новой среде обитания. Также ожидают увеличение частоты природных катаклизмов.

Предполагается большое количество дождей, при этом во многих регионах планеты будет преобладать засуха, также увеличится продолжительность очень жаркой погоды, уменьшится количество морозных дней, возрастет количество ураганов и наводнений. Из-за засухи упадет количество водных ресурсов, упадет продуктивность сельского хозяйства. Очень вероятно, что увеличится количество [лесных пожаров](https://ecoportal.info/posledstviya-lesnyx-pozharov/)и горений на торфяниках. Возрастет неустойчивость грунтов в некоторых частях земного шара, усилится эрозия берегов, сократится площадь льдов.

Последствия конечно малоприятные. Но ведь история знает немало примеров, когда жизнь побеждала. Вспомните хотя бы Ледниковый период. Некоторые ученые считают, что глобальное потепление это не всемирная катастрофа, а всего лишь период климатических изменений на нашей планете, которые происходят на Земле всю ее историю. Люди уже прикладывают усилия, чтобы хоть как-то улучшить состояние нашей земли. И если мы будем делать мир лучше и чище, а не наоборот, как это делали раньше, то есть все шансы пережить глобальное потепление с наименьшими потерями.

**2.2 Как глобальное потепление влияет на таяние ледников?**

Современные экологические проблемы становятся все серьезнее с каждым новым годом. Одна из них связана с нашумевшим глобальным потеплением, которое было вызвано резко возросшими объемами парниковых газов в атмосфере. Они образовали над планетой своего рода купол, удерживающий тепло, отражающееся от поверхности; температура на Земле повышается, словно в теплице, медленно приближая нас к самым неприятным последствиям. Так, начинается процесс таяния ледников, изменяется климат и состояние всей планеты. Уже сейчас ученые делают предположения, к чему приведет таяние ледников, и эти прогнозы, увы, никак нельзя назвать благоприятными.90% всего ледникового покрова Земли сконцентрированы в Антарктиде, самом малоизученном материке. Этот массив настолько огромен, что материк постоянно проседает под его тяжестью. На сегодняшний день площадь ледников материка составляет чуть больше 14 миллионов квадратных километров.

В течение последних десятилетий ученые наблюдают серьезные изменения в ландшафте: большие ледники тают и разрушаются, сокращаются ледяные площади, на территории материка образуются настоящие озера. В течение нескольких лет при дальнейшем развитии такой ситуации площадь сократится на целую треть.

К причинам таяния ледников все ученые единодушно относят общечеловеческое пренебрежительное отношение к природе. Вырубка лесов, колоссальные объемы выхлопов, загрязнение почвы, воды и воздуха — все, что в итоге привело к развитию парникового эффекта. Специалисты строят самые печальные прогнозы, опираясь на полученную в ходе исследований и наблюдений за ледниками статистику:

- Уже к 2040 году, то есть чуть больше, чем через 20 лет, при сохранении той же скорости таяния ледников, Антарктида полностью останется без льда.

- Под воздействием парникового эффекта меняется состояние ледников не только на территории Арктики и Антарктиды, но и ледников Гималаев. Площадь ледников в Швейцарии сократилась на 12% — всего за последние 10 лет.

- Согласно данным НАСА, в результате таяния ледников Гренландии область ежегодно теряет около сотни миллиардов тонн материкового льда.

- Повышение средней температуры на планете на 2,5 градуса, наблюдаемое в последние 50 лет, а с ним и разрушения ледников, приводят к повышению уровня Мирового океана. Показатели этого повышения оцениваются в 0,4 миллиметра в год.

- Ледниковый покров тает, и тем самым повышает объемы водных паров в атмосфере, одной из составляющих парниковых газов. Это приводит к усилению парникового эффекта, который, в свою очередь, и влияет на разрушения ледников — настоящий замкнутый круг.

И это только основные цифры, связанные с нынешним положением на планете. Таяние ледниковых площадей продолжается, и ученые строят все новые и новые предположения и прогнозы о том, к чему может привести дальнейшее развитие процесса и каковы возможности устранения последствий таяния ледников.

Но, существует противоположный факт того, что глобальное потепление не виновато в таянии ледников и айсбергов. Озоновая дыра исчезает, это мешает борьбе с потеплением, температура на планете повышается, арктические льды тают. Все грозит неизбежной катастрофой. Но, по крайней мере, в таянии льдов не стоит винить глобальное потепление: **в этом виноваты сильные ветры.** Последствия деятельности ветров, дующих с Арктического пространства планеты, являются основными причинами потери трети ледников. Такие результаты могут объяснить потери льда в Арктическом регионе летом 2007 и 2008 годов. Именно после этого появилось мнение, что в течение десятилетия льдов в этой части планеты не останется совсем.Исследователи из японского Агентства по морским и земным технологиям и наукам не **оспаривают то, что глобальное потепление тоже влияет на таяние льдов.** Но результаты их исследования вызывают сомнения относительно того, что таяние достигло своего пика, а в последующие годы темпы замедлятся. Исследователь Масайо Оги и ее коллеги изучили данные относительно изменений в принципе поведения ветров, с тех пор как в 1979 году с помощью спутников начали измерять объемы ледников. Они обнаружили, что изменения в поведении ветров полностью совпадали с периодами исчезновения морского льда в критическом количестве. По их данным, половину количественных изменений в объемах льда, происходящих каждый сентябрь года, **можно объяснить динамикой ветров.** Специалисты предположили, что большие глыбы морского льда могли быть перенесены на юг к Атлантическому океану ветрами через пролив Фрам между Гренландией и норвежскими островами Свальбард. В докладе ученые пишут следующее: "Разница в темпах потока льда через пролив Фрама, вызванная ветрами, важна для определения колебания уровня морского льда в сентябре каждого года. Из-за того, что на циркуляцию льдов влияют ветра, в Арктическом пространстве **летом уменьшается количество морского льда**". По словам МасайоОги, летние и зимние ветра могли переносить льды через пролив Фрама в течение 1979-2009 годов. Она также включила потепление воздуха и океанических вод в список факторов, влияющих на таяние ледников. Согласно данным Центра по изучению уровня снега и льда, с 1979 года каждое десятилетие количество арктического льда уменьшалось на 10 процентов, что равняется 28000 милям в год.

**2.3 Как предотвратить угрозу таяния ледников и айсбергов?**

Предотвратить необратимые последствия таяния ледников в Арктике, Антарктике и других регионах планеты можно только в том случае, если необходимые меры будут предприняты повсеместно и на всех уровнях, начиная от мирового и заканчивая действиями каждого человека. Уже сегодня ученые разрабатывают способы защитить тающие ледники от губительного воздействия температур: предлагаются проекты по установке защитных зеркал на орбите планеты и заслонок на территориях ледников. Исследуются растения, выведенные путем сложной селекции, которые способны эффективнее поглощать углекислоту.

Очень важный аспект решения проблемы заключается в поиске альтернативных источников энергии, позволяющих отказаться от сжигания углеродного сырья.

- Устанавливаются солнечные батареи, ветряки и приливные электростанции.

- Разрабатываются самые нетрадиционные способы получения энергии, например, использование тепловой энергии человека для обогрева помещений.

- Улучшаются технические характеристики автомобилей, выпускаются гибридные модели.

- На государственном уровне осуществляется жесткий контроль над предприятиями, не позволяющий превышать уровень опасных и токсичных выбросов.

Внести свой вклад в сохранение ледников и благополучного состояния родной планеты может и каждый человек в своей повседневной деятельности. Так, ученые рекомендуют отказаться от чрезмерного использования всевозможных аэрозолей, в составе которых присутствуют хлорфторуглероды, разрушающие озоновый слой. Сократить объемы выхлопов поможет отказ от частого обращения к автомобилю и использование велосипедов или общественного транспорта для коротких расстояний.

По возможности рекомендуется засаживать территории рядом с домом зелеными насаждениями. Одна из самых актуальных экологических проблем современности — все ускоряющийся процесс таяния ледниковых покровов планеты. В этих гигантских массивах льда сосредоточены основные запасы пресной воды, а кроме того, их благосостояние позволяет поддерживать соответствующие климатические условия. Разрушения ледников негативно сказываются на климате планеты, состоянии флоры и фауны, здоровье человека. Для решения проблемы необходимо принятие серьезных мер на всех уровнях общества. На глобальном уровне сохранение ледников зависит от ученых и представителей власти, на индивидуальном от каждого из нас.

**2.4 Интересные факты**

1. Айсбергов – огромных кусков льда, свободно плавающих в океане - дрейфует довольно много: ежегодно по нескольку десятков тысяч.

2. Живут и плавают айсберги подолгу –  лет по пять. Встречаются и айсберги-долгожители: они бороздят просторы мирового океана  по десять лет и больше. И куда только не заплывают: в 1886 году один такой бродяжка чуть не пробрался в Ла-Манш.

3. Природу айсбергов правильно объяснил еще в  XVIII веке Михаил Васильевич Ломоносов. Эта ледяная гора отламывается от шельфовых, то есть плавучих или частично опирающихся на дно ледников.

4. На севере родная земля айсбергов – Гренландия, на юге – Антарктида. Северные гораздо опаснее – они имеют дурную привычку спускаться до широт, где пролегают основные трансокеанские маршруты. В случае трагической встречи все происходит, как в анекдоте. «Что будет, если корабль встретится с айсбергом? Айсберг поплывет дальше, как ни в чем не бывало». Такие примеры есть: все помнят, что случилось апрельской ночью 1912 года с новеньким кораблем «Титаник».

5. В русском языке есть устойчивые выражения «подводная часть айсберга» и «верхушка айсберга», причем всем известно, что подводная часть гораздо больше. Все объясняет элементарная физика: кубометр льда весит девятьсот двадцать килограммов, кубометр воды – чуть больше тонны. Поэтому примерно 90 процентов объема айсберга находится под водой.

6. Но и то, что торчит сверху, впечатляет: "Книга рекордов Гиннесса" сообщает, что 12 ноября 1956 года американское торговое судно "Глейшер" обнаружило в южной части Тихого океана  айсберг длиной 335 километров и шириной 97 километров. На этом обломке антарктического льда с легкостью разместилось бы государство Бельгия.

7. Столообразный айсберг  отличается от пирамидального плоской и относительно ровной вершиной. Такие айсберги легко принять за острова, особенно в высоких широтах, и такое не раз случалось. Ученые предполагают, что знаменитая Земля Санникова представляла собой огромный айсберг, который со временем растаял.

8. Свеженькие айсберги имеют чистый белый цвет, старея они голубеют или зеленеют – пузырьки воздуха в вернем слое замещаются каплями воды. Так называемые «черные» айсберги – это айсберги, недавно перевернувшиеся в воде, – имеют темный цвет и почти неразличимы. Считают, что «Титаник» столкнулся именно с таким айсбергом.

9. Сразу после гибели «Титаника» крупнейшие морские державы  подписали соглашение о создании Международного ледового патруля. Айсберги помечают яркими красками, наблюдают со спутников, сбрасывают на них радиомаяки, и работа дала результаты – столкновения с айсбергами практически прекратились.

10. Сегодня широко обсуждают идею транспортировки айсбергов в засушливые районы – ведь это плавающий запас пресной воды.

**Раздел 3. Опыты со льдом**

**3.1 Как ведет себя вода при замораживании?**

Опыты со льдом для детей — это всегда интересно. Проводя опыты, мы постараемся найти ответы на следующие вопросы:

- Как ведет себя вода при замораживании?

- Что будет, если заморозить соленую воду?

Вода при замерзании расширяется. В домашних условиях, мы налили воду в стакан и поставили в морозилку на час. На фотографии видать стаканчик с замороженной водой. Видно, что лед поднялся бугорком. Вода замерзает не равномерно. Вначале лед появляется у стенок стакана, постепенно заполняя весь сосуд. В воде молекулы движутся хаотично, поэтому она принимает форму сосуда, в который налита. Лед же имеет четкую кристаллическую структуру, при этом расстояния между молекулами льда больше, чем между молекулами воды, поэтому лед занимает больше места, чем вода, то есть расширяется.

Изучив теоретическую часть, мы можем сделать вывод, что вода - основа жизни не только для человека, но и для всей нашей планеты. Она является основным компонентом живых организмов и базовым элементом жизнеобеспечения на нашей планете. Но, вода имеет определенную классификацию по концентрации растворённых солевых частиц. То есть, различные виды питьевой воды и не питьевой жидкости могут классифицироваться по признаку солесодержания на такие подвиды:

* [**Пресная**](https://vodamama.com/fresh-water.html) **вода –** водас минимальным содержанием солей, ее соленость не превышает 0,1% .
* **Морская вода** – это соленая вода морей и океанов, средняя соленость которой составляет 34,72%.

**3.2 Что будет, если заморозить соленую воду?**

Мы определили, что **лед** — это твердое состояние такого **вещества**, которое при стандартной температуре и давлении находится в жидком или газообразном состоянии. Лед– это распространенный природный минерал, получаемый во время замерзания воды. Одна молекула этой жидкости связывается с четырьмя ближайшими. Но, в результате проделанного эксперимента с соленой водой, мы пришли к выводу, что огромная концентрация соли не дает образовать лед.

Мы выяснили, чем более соленая вода, тем ниже температура замерзания. Для эксперимента мы взяли два стаканчика — в одном пресная вода (помечен буквой В), в другом очень соленая вода (помечен буквами В+С). Простояв в морозилке всю ночь, соленая вода так и не замерзла, но в стаканчике образовались кристаллы льда. Пресная вода превратилась в лед. Но, и нам захотелось провести и незапланированный эксперимент. Налили в кружку воду и растительное масло, затем поставили в морозилку. На следующий день мы обнаружили кружку со льдом и плавающим помутневшим маслом. Делаем вывод, что разные жидкости имеют различную температуру замерзания. Соленая вода в морозилке не замерзла.

**Можно сделать вывод, что** любой лёд и снег обычно только пресные (не соленые). Когда вода замерзает, вся соль изо льда и снега вытесняется. Происходит холодная дистилляция, то есть превращение соленой морской воды в пресный лед. Но при многократном замерзании во льду может остаться соли несколько промиллей (это несколько миллионных долей), так что и такой морской лед относительно пресный. То есть, замершая вода в айсбергах является пресной. Причина этого в том, что при замерзании воды, из кристалла льда соль выталкивается в ещё незамершую жидкость. Недаром полярные льды считаются самыми большими запасами пресной воды на Земле.

Правда, если замерзание происходит быстро, то во льду образуются прослойки с солёным рассолом. Поэтому, если такой лёд растает, то рассол опять смешается с пресной водой и в результате получится солёная вода. А вот если морская вода замерзает постепенно или лёд старый, то из него вытесняется весь рассол, и в результате получается пресная замерзшая вода, которую можно растапливать и пить.

**Заключение**

В заключение своей исследовательской работы, мы сделали вывод, что колоссальное могущество природы: наводнение, стихии, бури, подъём уровня моря, изменение климата меняет образ нашей планеты. Причуды погоды уже не являются чем-то необычным, это становится нормой. Лёд на нашей планете тает и это меняет всё. Моря поднимутся, города могут быть затоплены и миллионы людей могут погибнуть. Ни один прибрежный район не убежит от ужасных последствий.

Глобальное потепление, мы постоянно слышим это выражение, но за знакомыми словами стоит пугающая действительность. Наша планета нагревается и это оказывает катастрофический эффект на ледяные шапки земли. Температура поднимается, лёд начинает таять, море начинает подниматься.

Не нужно иметь в своем распоряжении специального оборудования для того, чтобы увидеть, что количество ледников во всем мире сокращается.

Тундра, в которой когда-то была вечная мерзлота, в настоящее время полна растительной жизни. Объем гималайских ледников, питающих реку Ганг, которая обеспечивает питьевой водой около 500 миллионов человек, ежегодно сокращается на 37 метров.

Можно сказать, что наша гипотеза подтверждена, тем, что, несмотря на весь негатив, который несет айсберг, он является и гигантским хранилищем пресной воды, которой так не хватает во многих странах мира и, особенно в странах с жарким пустынным климатом. В айсбергах сосредоточена большая часть пресной воды на Земле. Айсберги Антарктиды поставляют в океан ежегодно около двух тысяч кубических километров пресной воды, а ледяные полосы Гренландии 240-300 кубических километров.

Даже относительно небольшая ледяная гора толщиной 150 м, длиной 2 км и шириной полкилометра, содержит в себе почти 150 млн. тонн пресной воды, причем очень высокого качества. Этого количества воды хватило бы на целый месяц такому гигантскому городу, как Москва. Уже сейчас практикуется отбуксировка айсбергов в засушливые районы. На айсбергах практикуется строительство обитаемых исследовательских баз. Именно благодаря таянию айсбергов холодные океанические течения насыщены кислородом.

Подводя итог всему вышеизложенному, мы можем сделать вывод о том, что такое природное явление как айсберг, не является только лишь злом и опасностью для людей. Это перспективное направление для научных исследований. А также оно имеет большую практическую экологическую значимость. Если на Земле источники пресной воды иссякнут по каким-либо причинам, люди могут использовать воду, которая находится в замороженном виде в айсбергах. Эти знания можно применить на занятиях экологии, на факультативных курсах, при подготовке к экзаменам.

**Список использованных источников**

1. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. - М.: «Мысль», 2015

2. Болина Б.Л., Десса Б.Р. Парниковый эффект, изменение климата и экосистемы, М.Изд«Гидрометеоиздат», 2015

3. Крискунов Е.А. Учебное пособие. Экология, М.2015г.

4. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек,Учебное пособиеУчебное пособие М.2016г.

6. Ревелль П.Р, Ревелль Ч. Р . Среда нашего обитания.М,Изд «Мир» 2016г.

7.Энциклопедия. Страны и народы. Земля и Человечество. Глобальные проблемы. М.2014г.

Создание презентации по теме исследования в области начального общего образования

МДК.04.01 Теоретические и прикладные аспекты методической работы учителя начальных классов

Преподаватель: Л.Ю. Ананьева

Практическая работа 5.3. **Разработка исследовательского проекта по выбранной теме (4 ч)**

Цель: формирование исследовательских умений и навыков

Задание 1. Изучите теоретический материал по теме «Структура исследовательского проекта». Если нет конспекта, законспектируйте.

[**Структура исследовательского проекта**](https://obuchonok.ru/node/5777)

Соблюдение четкой **структуры исследовательского проекта** при его написании учащимся школы играет важную роль в формировании у школьников навыков грамотного оформления учебных индивидуальных проектов, которые в дальнейшем могут быть использованы при написании серьезных научно-исследовательских работ.

Структура исследовательского проекта обучающихся школы представляет собой:

* титульный лист;
* оглавление;
* введение;
* основная часть (главы);
* заключение;
* список использованной литературы;
* приложения (при необходимости).

Первой страницей индивидуального исследовательского проекта школьника является [титульный лист](https://obuchonok.ru/titulniy-list), на котором указывается тема работы, ее автор(-ы) и руководитель, а также общеобразовательное учреждение, в котором был написан учебно-исследовательский или научно-исследовательский проект.

Существуют установленные правила оформления титульного листа ученического исследовательского проекта, также как и соблюдение структуры проекта при его написании.

Титульный лист должен содержать следующие сведения:

* полное наименование образовательной организации, в которой выполнен исследовательский проект;
* название проекта, определяющее рамки проведенного исследования; название должно быть кратким и точно соответствовать содержанию исследования;
* фамилия, имя, отчество обучающегося;
* класс;
* фамилия, инициалы, научные степени и звания руководителя исследовательской работы;
* год и город -  внизу страницы, в центре.

Далее составляется [содержание проекта](https://obuchonok.ru/soderjanie), представляющее собой указание на основные элементы исследовательского проекта: *введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.* Напротив всех заголовков в оглавлении индивидуального исследовательского проекта ставятся номера страниц, с которых начинаются разделы. Заголовки в оглавлении проекта должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать заголовки, переформулировать их и менять поочередность.

В заголовках глав исследовательского проекта должна соблюдаться логика исследования. Художественные и вопросительные формы предложений не подходят в качестве заголовков глав и параграфов индивидуальных проектов учащихся школы.

Оглавление исследовательского проекта помещается перед основной частью, чтобы сразу показать структуру работы.

Введение содержит все основные положения исследовательского проекта в сжатой форме.

Введение школьного проекта должно включать в себя:

* актуальность исследования;
* проблему исследования;
* формулировку темы;
* объект, предмет;
* цель, гипотезу;
* задачи;
* методы исследования;
* практическую значимость и новизну;
* краткий анализ изученной литературы.

*Тема исследовательского проекта* в школе должна быть оригинальной, перекликаться с изучаемым на уроках материалом или личными интересами ребенка, давать возможность относительно быстрого написания исследовательского проекта, но при этом не быть слишком поверхностной и простой.

[Актуальность проекта](https://obuchonok.ru/aktualnost) формируют причины, указывающие на изучение именно этой проблемы в настоящее время.

[Цель исследовательского проекта](https://obuchonok.ru/cel-raboty) формулируется исходя из того, какой результат предполагается получить в ходе проведения исследования. Обычно цель заключается в изучении определенных явлений.

[Гипотеза исследовательского проекта](https://obuchonok.ru/node/5778) - это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо факторов, особенностей, характеристик. Такое предположение не может быть утверждением или отрицанием, так как оно ещё не доказано.

[Задачи исследовательского проекта](https://obuchonok.ru/zadachi) показывают, что автор работы собирается делать для достижения поставленной цели. Формулировка задач тесно связана со структурой ученического исследовательского проекта. В отличие от цели, которая одна, задач может быть несколько.

Структура исследовательского проекта в школе также подразумевает формулирование во введении [объекта и предмета исследования](https://obuchonok.ru/node/425) обучающегося школы, описание [методов исследования](https://obuchonok.ru/metody), используемых для достижения цели индивидуального проекта школьника, [теоретической значимости проекта](https://obuchonok.ru/node/430), выраженной описанием того, как могут применяться полученные результаты в жизни человека, обществе и [практической ценности](https://obuchonok.ru/znachimost) полученных результатов, указывающей на возможность их использования.

[Новизной проекта](https://obuchonok.ru/node/5809) может считаться отсутствие аналогичных исследований, новизна темы, методического решения, оригинальность постановки целей и задач, а также гипотез.

*Литературный обзор проекта* в нашей структуре – это краткое описание того, что известно об исследуемом явлении, в каком направлении происходят исследования других авторов. В обзоре литературы необходимо показать, что вы знакомы с областью исследований по нескольким источникам и что вами поставлена новая задача, отличная от других исследований.

Основная часть индивидуального исследовательского проекта может состоять из 2-3 глав. **Глава 1** обычно содержит итоги анализа теоретического материала, полученного из литературных источников по исследуемой проблеме, здесь подробно рассматриваются методика и техника исследования.

Во **2-3 главах** описываются практические этапы самого проекта, интерпретируются теоретические данные, выявляются определенные закономерности в изучаемых явлениях в ходе эксперимента. В соответствии со структурой глава индивидуального исследовательского проекта завершается выводами. Каждый элемент основной части исследования представляет собой законченный в смысловом отношении фрагмент.

Основная часть проекта, представленная главами, содержит:

* обзор литературы по теме и выбор направления исследований;
* описание источников информации;
* изложение общей концепции и основных методов исследования;
* содержание теоретических и /или  экспериментальных исследований;
* анализ и обобщение результатов исследований.

*Первая глава основной части* является теоретическим разделом, подразумевает краткое систематизированное изложение и творческое осмысление истории развития вопроса, раскрытие понятие и сущности изучаемого явления, уточнение формулировок, рассмотрение существующих методических подходов к анализу вопроса данного исследования.

Литературный обзор в теоретической части исследовательского проекта начинается с изложения идей тех авторов, которые внесли существенный вклад в разработку проблемы. Также проводится  сравнительный анализ разных точек зрения авторов по исследуемой теме.

Литературный обзор теоретического раздела в соответствии со структурой исследовательского проекта должен быть представлен в виде изложения своих впечатлений об изученном материале, уместно дополненном цитатами из авторитетных источников.

Согласно структуре проекта в заключении раздела приводится характеристика состояния проблемы и выделяются дискуссионные вопросы, из которых определяется актуальность исследования.

Текст теоретической главы в проекте должен соответствовать следующим требованиям:

* достоверность и полнота информации;
* наличие авторской оценки использованной информации;
* логичность структуры;
* ясность, четкость изложения;
* композиционная целостность;
* аргументированность выводов.

Первая часть *практического раздела исследовательского проекта* содержит описание методов исследования и алгоритмов решения поставленных в работе задач, а также описание организации и содержания исследования: характеристика испытуемых, конкретные методики, процедуры исследования, критерии оценки результатов исследования.

Во второй части практического исследования излагается собственное исследование автора с выявлением того нового, что он внес в разработку задачи. Автору индивидуального проекта необходимо дать собственную оценку достижения цели и решения задач, оценку достоверности полученных результатов, их сравнение с аналогичными исследованиями отечественных и зарубежных авторов, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований и прочее.

При написании индивидуального исследовательского проекта обучающийся обязан указывать авторов и источники, из которых он заимствует материалы. Цитаты обязательно заключаются в кавычки. Свободное изложение заимствованного текста допускается только со ссылкой на источник заимствования.

В завершение каждой главы следует приводить краткие описательные выводы, позволяющие четко сформулировать итоги каждого этапа исследования.

Структура и содержание глав основной части индивидуального исследовательского проекта должны полностью соответствовать теме и глубоко ее раскрывать. Эти главы должны показать умение школьника кратко, логично и аргументировано излагать материал.

Заключение исследовательского проекта – это краткие формулировки результатов работы, которые отвечают на вопросы поставленных задач. В тексте заключения не должно быть развернутого описания полученных результатов или их содержания, это тезисы проделанной работы в рамках проекта.

Ключевым требованием к написанию заключения является то, что в нем не должен повторяться текст выводов к каждой главе. В **заключении** формулируются обобщенные выводы по результатам исследования и предлагаются рекомендации. Дается оценка степени достижения цели, результатам проверки условий гипотезы, обозначаются перспективы дальнейших исследований.

**Выводы к главам** должны содержать то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенного исследования.

### Список использованной литературы

После  заключения размещается [список использованной литературы](https://obuchonok.ru/literatura) - это перечень источников информации, на основе которых выполнен проект (цитируемые, упоминаемые в тексте, использованные в процессе исследования, но не нашедшие отражения в основном тексте проекта). Список составляется в алфавитном порядке.

**Библиографические ссылки** - употребляются при цитировании, заимствованиях,  упоминании того или иного документа.

Виды библиографических ссылок:

* по составу элементов ссылка может быть полной или краткой;
* по месту расположения различают внутритекстовые, подстрочные, затекстовые ссылки;
* при повторе ссылок на один и тот же объект различают первичные и вторичные ссылки;
* если объектов ссылки несколько - их объединяют в одну комплексную ссылку.

### Приложения исследовательского проекта

В [приложении](https://obuchonok.ru/prilojeniya) учебного исследовательского проекта помещаются все материалы, собранные в результате проведённых исследований, при обработке которых был получен достаточный объем схем, таблиц, рисунков и другие вспомогательные и дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части. На помещённый в приложении материал должны быть ссылки в основном тексте исследовательского проекта школьника

**Задание 2.** В соответствии со структурой разработайте свой исследовательский проект на выбранную тему.

Оформление исследовательского проекта:

Шрифт 14. Times New Roman. Интервал полуторный. Расположение текста по ширине листа. Абзацный отступ 1 см. Нумерация страниц внизу, по центру

Работы прислать на почту [04al2009@mail.ru](mailto:04al2009@mail.ru) до 20.11.2020г.

Свой файл нужно озаглавить следующим образом: фамилия и инициалы.

**Содержание**

Стр.

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………………………………………………………  Глава 1.  1.1  1.2  Глава 2.  2.1  2.2  Заключение……………………………………………………………….  Список использованных источников…………………………………..  Приложение ……………………………………………………………… |  |

МДК.04.01 Теоретические и прикладные аспекты методической работы учителя начальных классов

Преподаватель: Л.Ю. Ананьева

Практическая работа 5.4. **Создание презентации исследовательского проекта**

**по выбранной теме (4 ч)**

Цель: формирование умений и навыков создания компьютерной презентации

Задание 1. Изучите Правила презентации научного исследования (по Р.Клайэму и И.Лудину)

**«Проверка» подготовленности компьютерной презентации**

Убедитесь, что слайды вашей презентации:

* выдержаны в едином стиле;
* содержат трудно воспринимаемую информацию — формулы, вычисления, таблицы, рисунки, схемы и т.п.;
* содержат много пустого места и не являются однообразными;
* включают графики/диаграммы, дающие визуальную поддержку ивносящие ясность;
* напечатаны достаточно крупно, чтобы все их могли прочесть;
* имеют не больше девяти элементов на странице (правило 7 + 2);
* имеют списки с отступами, показывающие иерархию.

При использовании слайдов:

* оставляйте слайд на виду, только пока он нужен;
* не читайте все, что представлено на слайде;
* используйте цвет, шрифт, чтобы подчеркнуть важные моменты.

**Правила оформления компьютерных презентаций**

**Правила выбора цветовой гаммы**

1. Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
2. Исключать несочетаемые комбинации цветов.
3. Помнить, что черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст, а белый текст на черном фоне читается плохо.

**Правила общей композиции**

1. На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
2. Дизайн должен быть простым, а текст - коротким.
3. Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.
4. Крупные объекты в составе любой композиции, огромные буквы в заголовках - все это придает дизайну непрофессиональный вид;
5. Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле.
6. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

**Текстовая информация**

* размер шрифта: 24-54 пункта (заголовок), 18-36 пунктов (обычный текст);
* цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
* тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;
* не рекомендуется использовать более 3 типов шрифта;
* для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы;
* шрифтовой контраст можно создать посредством размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.
* курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

**Графическая информация**

• рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;

* желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;
* цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
* иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;
* если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

**Анимация**

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

**Звук**

* Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
* необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным;
* если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

**Общие правила оформления текста**

1. Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них.
2. Точка не ставится в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы и внутри нее.
3. Перед знаком препинания пробел не ставится (исключение составляют открывающиеся парные знаки, например, скобки, кавычки). После знака препинания пробел обязателен (если этот знак не стоит в конце абзаца). Тире выделяется пробелами с двух сторон. Дефис пробелами не выделяется.
4. Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого.
5. В тексте недопустимы ошибки в правописании.

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

**Правила использования хэндаутов**

Если вы раздаете хэндауты:

* не читайте все, что на них написано;
* обеспечьте их в достаточном количестве (каждому из присутствующих);
* сделайте их ясными, краткими и понятными;
* не допускайте противоречия содержания хэндаутов с текстом выступления;
* по возможности оставьте хэндауты слушающим.

**Правила использования демонстрационных пособий**

Пользуясь демонстрационными пособиями:

**•** проследите, чтобы все могли их видеть;

* держите их на виду, только пока они нужны;
* показывайте их по очереди;
* подготовьте их перед выступлением;
* говорите, повернувшись к слушателям, а не к пособию.

**Борьба с вредными привычками**

Избегайте следующих вредных привычек

* вставлять в речь «э-э», «м-м», «значит»;
* крутить в руках ручки и карандаши;
* держать руки в карманах;
* перебирать в карманах мелочь;
* держаться за кафедру или опираться на нее;
* ходить взад-вперед;
* постоянно приглаживать волосы;
* нервно кашлять;
* размахивать указкой.

**Борьба со страхом**

Бороться со страхом перед аудиторией можно следующим образом:

* направляйте нервное напряжение в движение;
* направляйте нервное напряжение в голосовые модуляции;
* хорошо выспитесь перед выступлением;
* узнайте как можно больше о своих слушателях;
* пообщайтесь со слушателями перед выступлением;
* воспринимайте свой страх как нечто естественное;
* наберите воздуха, прежде чем начать говорить; рассматривайте свою аудиторию как одного человека.

Задание 2.Посмотрите презентацию выступления.

Задание 3. Составьте презентацию вашего исследовательского проекта.

Работы прислать на почту [04al2009@mail.ru](mailto:04al2009@mail.ru) до 24.11.2020г. до 18.00

Свой файл нужно озаглавить следующим образом: фамилия и инициалы.