

# Виртуальная экскурсия по районам распространения карста Нижегородской области



**ВЫПОЛНЕНА: УЧИТЕЛЕМ ГЕОГРАФИИ МБОУ  
«ГИМНАЗИЯ» Г. АРЗАМАСА НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
КУЗЬМИНОЙ ИРИНОЙ ЕВГЕНЬЕВНОЙ**

# Описание экскурсии



Данная экскурсия разработана для изучения курса краеведения, может использоваться при изучении темы «Рельеф: скульптура поверхности» в 8 классе (учебник серии «Полярная звезда», изд-во «Просвещение»).

Цель:

разработка туристического маршрута по уникальным местам Нижегородской области, связанных с карстовыми явлениями.

Задачи:

- развитие исследовательских навыков учащихся;
- формирование бережного отношения к природе родного края;
- воспитание патриотизма.

# Карстовые явления



- **Карст** (от нем. *Karst*, по названию известнякового плато Карст (словен. *Kras*) в Словении) — совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа, возникающих на местностях, сложенных сравнительно легко растворимыми в воде горными породами — гипсом, известняком, мрамором, доломитом и каменной солью.

# Виды карста

- По глубине уровня подземных вод различают карст глубокий и мелкий. Различают также «голый», или средиземноморский карст, у которого карстовые формы рельефа лишены почвенного и растительного покрова, и «покрытый» или среднеевропейский карст, на поверхности которого сохраняется кора выветривания и развит почвенный и растительный покров.
- Карст характеризуется комплексом поверхностных (воронки, карры, желоба, котловины, каверны и др.) и подземных (карстовые пещеры, галереи, полости, ходы) форм рельефа. Переходные между поверхностными и подземными формами — неглубокие (до 20 м) карстовые колодцы, естественные туннели, шахты или провалы. Карстовые воронки или иные элементы поверхностного карста, через которые в карстовую систему уходят поверхностные воды, называются поноры.



# Распространение карста в Нижегородской области



- На территории Нижегородской области широко распространены карстовые явления. Потенциальные возможности для их возникновения и развития создает характер пород, залегающих на рассматриваемой территории, наличие грунтовых вод и хозяйственная деятельность человека.

К городам с высокой активностью карста относятся (в порядке уменьшения степени опасности): Дзержинск, Павлово, Арзамас, Ворсма, Нижний Новгород, Саров, Первомайск.

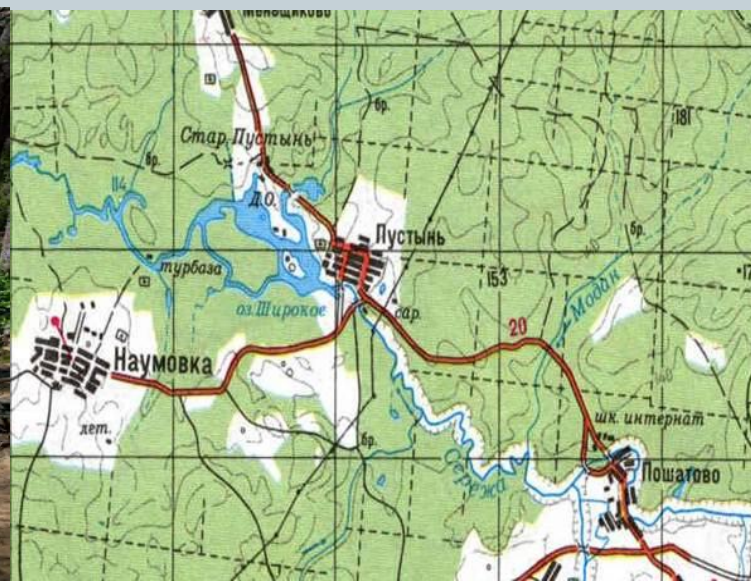


Провал в д.Белозеры Арзамасского района. Провалов в ночь с 13 на 14 августа 2012 года. Диаметр – 40 м, глубина – 10 м.

# Пустыньские озера



- Пустыньский заказник — лесной массив площадью 6 200 га в бассейне Серёжи между с. Старая Пустынь и д. Меньшиково Арзамасского района. Здесь взяты под охрану как памятники природы восемь карстовых озер и два торфяных болота.
- Территория заказника находится в Серёже-Пьянском карстово-озерном районе. Карстующиеся известняки и гипсы, залегающие близко к поверхности, придали этой местности особый колорит; много карстовых воронок и провалов.



# Пустыньские озера

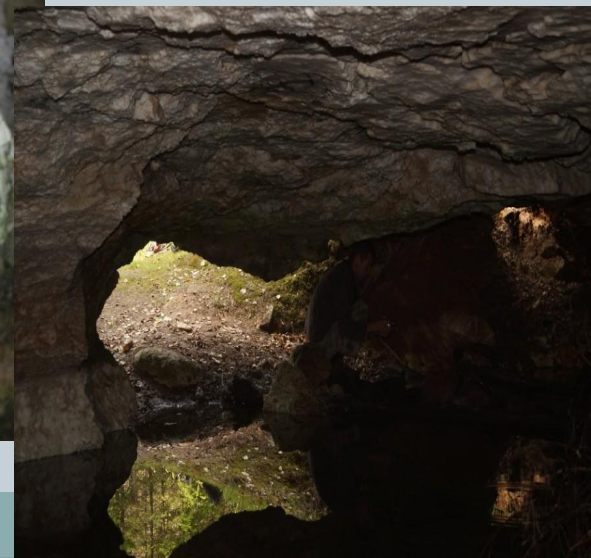
- Восемь озер общей площадью около 3 квадратных километров образуют настоящий лабиринт на пути Сережи.



# Балахонихинская пещера



Балахонихинская пещера находится у подножия восточной обрывистой стенки старого заброшенного гипсового карьера в районе бывшего пос. Гипсовый, в 5,5 км к югу от д. Балахониха Арзамасского района. Пещера карстового типа. На уровне дна карьера находится вход в виде узкой (75 см высоты) щели длиной более 2,5 м. Протяженность пещеры вместе с понорами составляет 48 м, наибольшая высота зала достигает 2,8 м. Главный зал вытянут с северо-запада на юго-восток более чем на 19 м, ширина его до 3 - 3,5 м. Пол пещеры ниже дна карьера на 0,8 - 0,9 м, поэтому там скапливается чистая вода, покрывающая массивную ледяную корку на дне пещеры.





# Ичалковский бор



- **Ичалковский бор** — охраняемая природная территория лесного массива Перевозского лесничества Бутурлинского лесхоза возле села Ичалки в Перевозском районе Нижегородской области.
- В южной части Ичалковского бора на площади около 350 гектаров наблюдается массовое развитие карстовых форм рельефа. Здесь встречаются многочисленные провалы, мелкие и крупные воронки (диаметром до 50—60 м и глубиной до 30 м), карстовые лога, гроты, пещеры, рвы, скалы и жёлоба. Всего на территории бора насчитывается более 1000 различных карстовых провалов. Наиболее крупный из них — Кулева Яма — имеет длину 200 м при ширине 150—180 м и глубине 25 м. Часто воронки располагаются близко друг к другу и разделяются только узкими гребнями или перемычками шириной 1,5—2 м. Наиболее известные из таких перемычек — Чёртов мост и Лебяжьи переходы.
- На обрывистых стенках части провалов, преимущественно в их нижней части, располагаются ниши и пещеры. Наиболее глубокими, обширными и примечательными пещерами являются Холодная (Ледяная), Безымянная (Малая холодная), Студенческая (Наклонная или Бутылочная), Тёплая, Октябрьская, Тесная, Звериная и Рождественская. Протяжённость пещер колеблется от 15 до 25—27 м. Наибольшая высота сводов наблюдается в Тёплой пещере (до 15 м).



# Вадское озеро



- Озеро **Вадское** (варианты: **Вад**, **Мордовское**) — озеро в селе Вад, Вадского района Нижегородской области. Находится в русле реки Вадок (приток Пьяны), которая перед впадением в озеро уходит под землю. Озеро принадлежит бассейну Волги.
- Вадское обязано своим происхождением карстовым процессам в толще пермских гипсов и имеет своеобразный гидрологический режим. Водоём вместе с карстовыми воронками отнесён к памятникам природы.
- Глубина озера не превышает 3-5 метров, что типично для равнинных озёр, если не считать места провала, глубина в котором достигает 15 метров. При этом глубина в прилегающем гроте намного больше.



# Борнуковская пещера



- Борнуковская пещера находится в Нижегородской области в селе Борнуково Бутурлинского района.
- Борнуковская пещера имеет длину около 80 м. Общая ее картина – это вереница соединенных гротов, которые по спирали уходят вниз и влево.
- Борнуковская Пещера была открыта в 18 веке экспедицией Палласа.
- Её происхождение связано отчасти с естественными процессами, а отчасти – с деятельностью людей. Местные жители добывали гипс и камень, создавая поделки и





Скульптура  
"Борнуковская лисица"  
2008г.

# Заключение

- Карстовые провалы представляют наибольшую опасность для большинства зданий и сооружений в силу следующих особенностей:
- - в большинстве случаев провалы образуются практически мгновенно;
- - явные (визуальные) признаки либо отсутствуют, либо появляются лишь за несколько минут до образования провала на земной поверхности или в основании сооружения;
- - диаметры карстовых провалов на закарстованных территориях Нижегородской области колеблются в широких пределах (от 0,5 до 50 м и более), а глубины достигают 5–8 м.; - нередко на месте ранее образовавшихся провалов или непосредственно вблизи них образуются повторные провалы.
- На территориях с весьма высокой степенью карстоопасности, как правило, не рекомендуется строительство особо опасных и технически сложных объектов, а на территориях с низкой степенью — ограничений в строительстве большинства сооружений нет. На остальной территории со сложными условиями строительного освоения по карстоопасности обязательно проведение специальных изысканий и выполнение противокарстовой защиты в зависимости от результатов изысканий.

**Во избежание катастрофических ситуаций необходимо тщательное изучение природы карстового процесса, специфики природно-техногенных условий Нижегородской области, разработка и применение комплексных мер противокарстовой защиты, а также слаженное взаимодействием изыскателей, проектировщиков и застройщиков.**

