

**Методическая разработка тематического занятия
«Водные артерии Земли»**

Цель занятия: *Ознакомление обучающихся с особенностями рек, формирование бережного отношения к водным ресурсам.*

Рекомендуемый возраст участников: *11-14 лет*

Предварительная подготовка: *подготовка проектора и компьютера для демонстрации презентации, подготовка демонстрационного оборудования (стакан с чаем и чайниками, чайная ложка).*

Ход занятия.

Педагог приветствует детей

Слайд 1

Слайд 2

Педагог: Ребята, ежегодно в последнее воскресенье сентября во всем мире проводится Всемирный день рек. В этом году этот день выпадает на **25 сентября**. Реки – можно назвать водными «артериями нашей планеты», так как они являются важным водным ресурсом всего мира, они несут жизнь во все уголки земли. К большому сожалению, реки все чаще подвергаются загрязнению, ***деятельность человека** привела к ухудшению их экологического состояния. Всемирный день рек был создан для защиты и улучшения состояния рек. Самый первый Всемирный день рек отмечался в 2005 году, и с тех пор он набирает популярность благодаря многочисленным мероприятиям, организуемым по всему миру.

*** Слайд 3 (обсуждение)**

Педагог: Вода является источником жизни на Земле. Природные воды образуют океаны, моря, озера, болота и реки. Также велика роль воды в формировании географической оболочки Земли и поверхности нашей планеты. При помощи рек происходит регуляция водного баланса на поверхности планеты: испаряющаяся с поверхности океана вода выпадает на сушу в виде дождя или снега, а затем с речными течениями возвращается в океан.

Педагог: Люди еще с давних времен использовали «водные артерии» Земли в своих интересах. Вода всегда являлась источником пищи, способствовала развитию сельского хозяйства. Почва в устье реки считалась самой плодородной: за счет частого разлива земля хорошо орошалась, это способствовало ее плодородию.

Слайд 4

Педагог: Благодаря развитию новых технологий, человек научился использовать энергию водных потоков. Простым примером является водяная мельница, которая располагается на берегу реки. Также возведенная вдоль реки гидроэлектростанция позволяет получать

дешевую электроэнергию, а созданные плотины дают возможность контролировать водный поток. Кроме того, реки выступают в роли транспортных путей. На открытой воде использовался разнообразный водный транспорт, а зимой это были ровные санные дороги.

Слайд 5

Педагог: Река – это естественный поток пресной воды, протекающий в углублении на поверхности суши. Пресная вода – это вода, которую пьют и используют для других целей. Многие ученые считают, что через многие десятилетия количество пресной воды значительно уменьшится. Поэтому охрана водоемов является одной из важнейших проблем современного мира. **Охрана вод** – это система мер, направленных на устранение последствий загрязнения и истощения вод.

Слайд 6 (обсуждение)

Педагог: Откуда же реки берут свое начало, как они образуются, как меняются? Давайте проведем маленькую викторину о реках!

Слайд 7 (викторина)

(викторину можно провести по рядам, начисляя баллы за правильные ответы и в конце подвести итог, кого можно назвать «Знатком рек». За дополнительные вопросы можно также давать баллы).

Вопрос 1: Как называется начало реки?

Варианты:

Исток, устье, приток, плес.

Слайд 8

Правильный ответ – **исток**.

Педагог: Начало реки называют **истоком**. Истоком может быть родник, болото, озеро или ледник.

Слайд 9

Вопрос 2: Как называется место впадения реки в другой водоем?

Варианты:

Устье, приток, рукав, плес.

Правильный ответ – **устье**.

Слайд 10

Педагог: Местом впадения реки в другой водоем или слияние с другой рекой называют **устьем**. Река всегда течет сверху вниз, поэтому исток всегда находится выше **устья**: в горах или на возвышенности. Разница между высотой истока и устья реки называют **уклоном**.

Слайд 11

Вопрос 3: Как называется территория, с которой вся вода стекает в главную реку?

Варианты:

Бассейн, русло, пойма, межень.

Правильный ответ – **бассейн**.

Педагог: Бассейны смежных рек разделяются возвышенностями земной поверхности, наибольшие высоты которых образуют **водораздел**. А вытянутое понижение в рельефе земной поверхности, созданное рекой, называется **речной долиной**.

Слайд 12

Вопрос 4: Склон речной долины, часто в виде ступеней носит название:

Варианты:

Терраса, межень, пойма, русло

Правильный ответ – **терраса**

Слайд 13

Вопрос 5: Самая низкая часть речной долины, по которой и идет перемещение водного потока от истока реки к ее устью называется:

Варианты:

Русло, пойма, межень, рукав.

Правильный ответ – **русло**.

Педагог: Русло реки постоянно меняется во времени под действием водного течения – образуются и перемещаются мели, образуются водовороты, меняется даже направление русла и так далее. Все возможные изменения носят общее название русловые процессы, изучением которых занимается целая наука русловедение. А как вы думаете, зачем изучать эти процессы?

Дети предполагают.

Педагог: Дело в том, что изменения русла сильно влияют на возможность использования рек для судоходства! Знание закономерностей русловых процессов сводит к минимуму возможность аварийной ситуации на водоеме.

Слайд 14

Вопрос 6: Как называется часть долины реки, которая находится выше русла и затапливается водой во время разливов реки?

Варианты:

Пойма, межень, затон, рукав

Правильный ответ – **пойма**.

Педагог: Кстати, знаете ли вы как называется разлив реки?

Дети предполагают.

Педагог: Если разлив случается в результате оттепели или ливня, то он называется **паводок**. Если же это ежегодное явление, например, таяние снега весной, то такой разлив называется **половодьем**. А как вы думаете, что называется **наводнением**?

Дети предполагают

Педагог: Наводнением называется разлив водоема, когда вода разливается выше границ поймы.

Слайд 15

Вопрос 7: Если пойма – это максимальный возможный в норме уровень воды в реке, то минимальный уровень называется:

Варианты:

Межень, побочень, затон, пережат.

Правильный ответ – **межень**

Слайд 16

Вопрос 8: Бывает, река формирует отдельное русло, и даже не одно, которое ниже по течению вновь впадает в основной водоток. Как называется такое отдельное русло?

Варианты:

Рукав, приток, меандр, коса

Правильный ответ – **рукав.**

Педагог: А что из перечисленных вариантов очень похоже на рукав реки?

Дети предполагают

Педагог: Конечно, приток. Но в отличие от рукава, приток – это отдельная река или ручей, которые впадают в более крупную реку со стороны одного из берегов.

Педагог: А знаете ли вы как определить, где у реки правый, а где левый берег?

Дети предполагают

Педагог: Для того, чтобы определить какой берег – какой, нужно встать лицом по направлению течения. Тогда справа будет правый берег и слева – левый.

Слайд 17

Вопрос 9. Нередко русло реки делает резкие повороты, образуя систему изгибов. Такие изгибы также имеют свое определение. Какое?

Варианты:

Излучина, меандр, побочень, плес

Правильные ответы – **излучина и меандр.**

Педагог: Излучина и меандр это одно и то же. Очень извилистое русло так и называют – меандровое. Если же изгиб русла почти петлеобразный, то его называют лука.

Слайд 18

Вопрос 10. Излучина, изгибаясь, охватывает часть суши. Получается такой своеобразный полуостров. И, конечно, у него есть название. Какое?

Варианты:

Шпора, яр, побочень, коса.

Правильный ответ – **шпора.**

Педагог: Давайте вспомним, что такое русловые процессы.

Дети отвечают

Педагог: А почему они происходят? Почему вода так действует на окружающие твердые породы?

Дети предполагают

Педагог: Двигаясь, вода, как и все вещества на Земле, подчиняется ряду физических законов, в том числе силе трения и центробежной силе. Под взаимным действием этих двух сил скорость воды на повороте у разных берегов различается. У дальнего берега скорость воды выше и этот берег вымывается, образуя глубокие места. В то же время ближний берег заносится вымытым грунтом, образуя отмели.

Педагог: Проведем маленький эксперимент. Нальем кружку чая с чайниками и размешаем воду. Стенки кружки – это условно дальние берега, центр кружки – ближний берег. Где собрались чайники?

Дети отвечают.

Педагог: Вот так наглядно можно проследить один из русловых процессов – меандрирование, то есть, образование изгибов. Эрозия почвы у дальнего берега и ее осаднение у ближнего приводит к смещению всего русла реки в сторону от центра поворота и, тем самым, к увеличению изгиба реки. Первоначальной причиной образования изгиба мог быть обвал или упавшее в воду дерево – любое препятствие, которое воде необходимо обогнуть!

Слайд 19

Вопрос 11: Как называется вогнутый, обрывистый и крутой берег реки, подмываемый течением?

Варианты:

Яр, побочень, плес, коса

Правильный ответ – **яр**.

Слайд 20

Вопрос 12: Как называется песчаная отмель, образующаяся на противоположном от яра берегу?

Варианты:

Побочень, плес, коса, пережат

Правильный ответ – **побочень**.

Слайд 21

Вопрос 13: Как называется глубокая часть русла на дальнем берегу изгиба реки:

Варианты:

Плес, затон, коса, пережат.

Правильный ответ – **плес**

Педагог: давайте разберем, что же такое затон, коса и пережат. Какие у вас есть идеи?

Дети предполагают.

Педагог: коса – крупная песчаная отмель; затон - глубокий залив в пойменном берегу; пережат - мелководный участок русла реки с очень быстрым течением.

Педагог: А теперь посмотрите на рисунке на расположение подмываемых берегов. Что со временем произойдет?

Дети предполагают

Педагог: Перешеек будет истончаться и со временем полностью разрушится. Река снова спрямит свое русло, а ее бывшая петля образует своеобразный бессточный водоем.

Слайд 22

Вопрос 14. Как называется такой водоем?

Варианты:

Старица, староречье, курья, пойменное озеро. **(Все ответы верны).**

Слайд 23

Педагог: Мы поговорили о строении реки и о русловых процессах.

Вопрос 15: Как вы думаете, какой другой процесс является обязательным для любой реки планеты?

Варианты:

Питание, обучение, загрязнение, сон

Правильный ответ – **питание.**

Педагог: Речные воды регулярно возобновляются, благодаря питанию из разных источников воды.

Слайд 24

Вопрос 16. Какие типы питания рек бывают?

Варианты:

дождевое, снеговое, подземное, ледниковое

Все ответы правильные.

Педагог: Источником «питания рек» являются: талый снег, дожди, воды ледников, подземные источники. Обычно оно бывает смешанным с преобладанием одного из видов питания. Главным источником «питания рек» в нашей стране считается таяние снежного покрова. Весной, с наступлением оттепели, реки становятся наиболее полноводными. Вместе с пополнением рек изменяется их минеральный и органический состав. Именно поэтому весной состояние пресной воды ухудшатся.

Слайд 25

Педагог: Реки, как и все на Земле, имеют свою историю. **Если речь идет о живых организмах, то какие древние следы их жизнедеятельности находят ученые?**

Дети предполагают

Педагог: Как правило, это различные **окаменелости.** А можно ли встретить окаменелые остатки древней реки?

Дети отвечают

Педагог: На самом деле – можно. Например, давным-давно на территории Карелии находился древний ледник. Слои льда толщиной до 3 км! За все 70 тысяч лет его существования случались периоды оттепелей. Тогда ледник начинал подтаивать. Под его толщей образовывались водные течения – подледные реки и озера. Реки размывали грунт под ледником и тоннели, в которых реки протекали, постепенно забивались камнями и

песком. Когда ледник сошел с земли – от таких рек остались длинные и узкие валы – озы. Это характерные элементы карельского ландшафта, оставленные ледником в память о себе. Можно назвать их окаменелыми реками? Наверно, да.

Педагог: Ну что же, подведем итоги, кого можно по праву назвать «знатоком рек»? *(считаем баллы)*.

Педагог: Да, реки – это крайне интересные и очень важные объекты. Издавна люди селились по берегам рек. Можно сказать, реки – это колыбель цивилизации. Но итогом развивающейся цивилизации становится все более ухудшающееся экологическое состояние огромного количества рек. Все реки требуют бережного отношения и защиты! А некоторые так и вообще можно отнести к чудесам света! Давайте познакомимся с некоторыми удивительными фактами о реках нашей планеты!

Слайд 26

Самая загадочная река находится в Колумбии и называется Каньо Кристалес. Она состоит из 5 расцветок.

Слайд 27

Загадкой природы являются синие реки. Они протекают по территории Гренландии и похожи на небольшие ручейки.

Слайд 28

Один раз в году река Меконг извергает из своего недра огненные шары, которые светятся. Она находится в Таиланде. Самая большая на полуострове Индокитай.

Слайд 29

Самая кислая река — Эль-Рио-Винегре. Река Эль-Рио-Винегре, протекающая в районе действующего вулкана Пурасе (Колумбия), из-за которого имеет кислую воду, в которой не может жить рыба.

Слайд 30

В Чили существует ночная река. Днем русло этой реки пересыхает до такой степени, что ноги намочить невозможно.

Слайд 31

Устье венесуэльской реки Кататумбо притягивает аномальное количество молний. В среднем в год число ударов молний в устье составляет около 450 тысяч.