**ПРИЛОЖНЕНИЯ**

**Инструктивная карточка № 1**

**для физико-географов**

**Не приметен ничем, не широк,**

**По просторам Самбийского края**

**Еле слышно журчит водоток,**

**Меж каменьями путь выбирая,**

**То он моет прибрежный песок,**

**То внезапно в кустах пропадает,**

**И не знает еще водоток,**

**Что его впереди ожидает.**

**Внимание проблема:**

Развитие водопользования и водоотведение в реке Преголя характеризуется возрастающим использованием ее пресной воды. Многие из существовавших в XV-XIX вв. водоотводящих сооружений ныне полностью разрушены или частично, исчез о. Коссе и другие острова, играющие водорегулирующую и водоохранную роль на реке Преголя.

Сохранились и используются довоенные немецкие системы водопровода и канализации, дополненные в послевоенный период трассами в районах новостроек и частично обновленные, но они не решают проблемы количественного и качественного использования пресной воды реки.

**Направление исследования:**

1. Составьте Физико - географический паспорт реки Преголя по типовому плану физико–географической характеристики реки. ( используйте соответствующие карты атласа Калининградской области). Данные внесите в отчетный лист.

2.На основании учебного пособия «Экология Калининградской области» с.102-111 оцените историческое развитие водопользования и водоотведение на реке Преголя. Выявите отрицательные и положительные стороны, данные внесите в отчетный лист.

3.Оцените гидрологическое значение о. Коссе и других островов.

4.Как сгонно - нагонные явления влияют на гидрологический режим реки и качество воды. Какие последствия они могут вызывать ?

5.Какие пути решения по улучшению количественных и качественных характеристик реки предлагают специалисты? Совпадает ли Ваша точка зрения с их?

**Отчетный лист экологов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Источники загрязнения** | **Виды загрязняющих веществ.** | **Состояние реки** | **Время** |
| **Название предприятий:** |  |  |  |

**Вывод об экологическом состоянии реки Преголи:**

**Отчетный лист физико - географов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фмзико-геграфическая характеристика реки Преголя (параметры характеристики) | Предполагаемый ответ | Изменение гидрологического режима реки по временным отрезкам | Последствия для жизни и хозяйственной деятельности людей |
| 1.Исток-направление течения.  2.Длина  3.Средняя глубина.  4.Устье.  5.Тип реки.  6.Источники питания.  7.Уклон.  8.Хозяйственное использование. |  |  |  |
| Вывод: предложите пути решения улучшения количественных качественных характеристик реки Преголя. |  |  |  |

**ИСТОРИКИ**  
Инструктивная карточка для группы 1 «**Преголя – начало летописи**

**Задача группы**: *Река – кормилица, так называли ее пруссы . Почему?*

1.Почему ваша группа получила такое название?

2..Как повлияла река на культуру человека в древности, на его мировоззрение?

3. Какими вы видите взаимоотношения реки и человека. Какими видами хозяйственной деятельности занимались пруссы? Как это отразилось на состоянии реки? Выразите свой ответ с помощью слов- подсказок из ваших карточек – инструкторов.

Используя интерактивную доску ответьте с помощью слов – ассоциаций, какие взаимоотношения складывались между человеком и рекой?

Инструктивная карточка для группы 2. **«Прегель средневековья».**

**Задача группы:** *Река защищала пруссов от рыцарей. А теперь она помогает новым хозяевам обживать эти места. Как ей это удается?*

1.Как изменился человек в эпоху завоеваний нашего края рыцарями – крестоносцами?

2. Что стало одной из причин завоевания этого региона?

3.Каки новые виды хозяйственной деятельности принесли сюда новые жители? Как это сказалось на состоянии реки? Покажите на карте три города, возникшие рядом с рекой.

Используя интерактивную доску ответьте с помощью слов – ассоциаций, какие взаимоотношения складывались между человеком и рекой?

Инструктивная карточка для группы 3. **«Прегель - идустриальный».**

**Задача для группы:**  *Казалось время реки давно ушло в прошлое. Люди уже вполне самостоятельны. Однако ,Преголя опять приносит пользу. Какую теперь?*

1.Какими характерными особенностями отличается время индустриальной эпохи?

2.Какую роль стала играть река теперь?

3.Расширилась ли ее роль не только как для хозяйственного использования?

4.Чем обогатился город, какими сооружениями? Как их деятельность отразилась на состояние реки?

Используя интерактивную доску ответьте с помощью слов – ассоциаций, какие взаимоотношения складывались между человеком и рекой?

Инструктивная карточка для группы **4. «Преголя современная».**

Задача группы: Сегодняшнее состояние реки нам не нравится. Почему с ней это случилось? Чем мы можем помочь ей?

1.Назовите одно из самых страшных испытаний в жизни города.

2.Как люди и город пережили его? Что разрушено, не восстановлено.

3.Какие преобразования над собой река терпит сегодня? Виды загрязнений и их источники. 4.Назовите современный завод по выпуску судов в нашем городе и другие промышленные предприятия, стоящие на берегах реки.

5.Каково современное экологическое состояние реки? Какова его динамика? Какую роль играл о. Коссе в гидрологическом режиме реки?

6.Каким становится человек рядом с такой рекой?

Используя интерактивную доску ответьте с помощью слов – ассоциаций, какие взаимоотношения складывались между человеком и рекой?

**Маршрутный лист урока (Ответы учащихся)**.

**«История-судьба реки-человек»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | ***Географо -физическая характеристика*** *(в изучаемый период и изменение гидрологического режима реки)* | ***Вехи в жизни реки***  (*главные события в жизни города, людей и реки)* | ***Экологическое состояние реки***  *(в изучаемый период****)*** | ***Взаимосвязь реки и людей*** (чем *являлась для человека и наоборот)* |
| 1 группа  ***«Прегора. Начало летописи»*** | Река Преголя образована от слияния рек Инструча и Анграпы, недалеко от этих мест находится город Черняховск. Длина Преголи - 123 км.. Средняя глубина у истока 1,5 м в низовьях до 3,5 м. Питание рек смешанное. Тип водного режима - весеннее половодье. Река протекает по Прегольской низменности, которая является частью Русской равнины, следовательно - Преголя река равнинного типа . Для реки характерны сгонно-нагонные явления, вызванные частыми штормовыми западными ветрами, приводящими к нередким наводнениям. | 5 т. л. Назад -первые люди в на террит. края; 6 в. – расселение пруссов, начало хоз. освоения края (запруды для разведения рыб, огородничество, жертвоприношения на берегу реки) | Предположительно чистая. Экологическое состояние реки хорошее. | Река – **кормилица** (чистая, быстрая) река- **защитниц**а(рукава являлись межами между различными племенами) река **одухотворяла** человека(религия связана с рекой)Человек – созидатель. |
| 2 группа  ***«Прегель – средневековья»*** | Согласно архивным данным в 1255 г. окружавшие водоемы крепость, включая реки и ручьи, соединялись между собой каналами, а затем подземными водоводами. Со временем здесь  возникла и функционировала единая гидрологическая система. В 14 в. Р. Дейма соединялась каналом с Преголью и разница уровней воды компенсировалась шлюзами. | 13 в.- время заселения края новым народом рыцарями-крестоносцами (установили контроль над торговым путем, проход. по Прегелю, истребление пруссов, новые виды хоз. деятел.- мельницы на Верхнем и Нижнем прудах, пристани на реке, начало города - троеградье). В 1524 г. в районе канала Виррграбен основана 1-я бумажная мануфактура. | Появление городских стоков, отходов жизнедеятельности человека. Экологическое состояние реки удовлетворительное. | Река-предмет **раздора.**  Река **градообразующа**я. Человек – **преобразователь**(строятся мосты)  Город – **ремесленный,** **торговый.** Край – **замковы**й (замки строились возле развилок рек или у водоемов) |
| 3группа  ***«Преголя-***  ***индустриальная»*** | В 1854-1856 гг. исскуственно построен о.Коссе, который выполнял водорегулирующую и водоохранную функцию для всего речного бассейна, он разделял речной водоток на два рукава, способствовал выносу городских стоков и ослаблял ущерб связанный с наводнениями.  В 1770 г. ликвидировали шлюзы на Дейме и углубили канал. | 18 в.-начало промышленного использования реки(верфь, речкой порт) Верфь выпускает 1-ое собственное судно, 1801 – 20 судов, 1828 –начало пароходостроения, 90-е работы по углублению устья Прегеля до о. Кнайпхоф, связь с Ригой, Либавой, Киевом, Гродно, зашло даже судно США, 1904 реорганизация порта). В 1830 построен машиностроительный завод -будущий вагоностроительный завод. В 1874 г. началось строительство водопровода, а канализации в 1880 г. Первая насосно-канализационная станция была построена в 1888г. В 1895 г. построена целлюлозно-бумажная фабрика | В связи с бурным ростом индустриализации экологическое состояние реки ухудшилось. Его можно оценить как менее удовлетворительное. Канализационные колодцы и трубопроводы ливневого и хозфекального стоков действовали раздельно, что обеспечивало качество пресных вод. | Город – **зеленый.** Река – место **праздника (**судентческие праздники, зимой гулянья на льду, **общественный** отдых). Река радует (каскады на прудах, променад со скульптурами Германа Брахерда, купальни на Верхнем озере. Город - **туристический.** |
| 4 группа  ***«Преголя-современная»*** | В 1970 г. земснарядами размыт о. Коссе. Отсутствие общегородских очистных сооружений. | «2-я Мировая война-время беды (сгорели мосты и здания 1944г в результате английской бомбежки, разрушены купальни и кинотеатры на Верхнем озере, многие места города не восстановятся). Послевоенное восстановление промышленных предприятий :целлюлозно-бумажный комбинат, ЦБК №2, з-д «Янтарь», судоремонтный завод, основан Морской торговый порт, создан Рыбный порт. | Часть хозфикальных стоков пропускаются с ливневыми и сбрасываются в ручьи и болотистые низины прегольских островов и полуостровов.Полное прекращение сбросов неочищенных стоков из-за отсутствия общегородских очистных сооружений в настоящее время невозможно. В 1984-1986гг. состояние реки оценивалась как критическое, поэтому в это время была проведена очистка дна Преголи. Ситуация улучшилась, но ненамного. Лишь в 90 гг. в связи с закрытием ЦБК «Дарита» и остановкой ЦБЗ-2 на летний период экологическое состояние реки улучшилось. | **Обгоревшая** река, трагедия,  Человек – **разрушитель,**  Река мутная, **закованная,** Город « До -истребляют Кенигсберг в Калининграде», **Равнодушие,** Река **больна:** «Преголя мрачна, вечна…» |

**IY Закрепление изученного материала:**

**Текст с пропусками:**

**Река и человек**

*С древнейших времен люди селились возле рек. Так древние пруссы занимались такими видами хозяйственной деятельности как --------1----------,------------2------------.*

*Река несла им защиту от врагов и пропитание.*

*Однако, эти отношения усложнились с появлением в этом далеком крае рыцарей – крестоносцев в------3------- веке. Они установили военный --------4--------- над торговой магистралью Прегелем. Немецкие колонисты, пришедшие вслед принесли сюда новые технические возможности использования реки ------------5--------, которые работали под воздействием силы воды. Река подсказала людям еще одно свое использование: строительство оборонительных сооружений--------6--------, которые всегда были визитной карточкой нашего края. В конце концов, здесь появляются три города, расположенные рядом с рекой:--------7-----------,-----------8------------,--------9--------.*

*В дальнейшем, взаимоотношения реки и человека еще более усложнились. В индустриальную эпоху пара и железа в Кенигсберге спускают на воду первое -----10------ судно. На базе немецкого завода по выпуску таких судов будет потом развиваться современный судостроительный завод «---------11---------« Город становится одним из центров -------12--------- торговли. Но будем помнить, что именно в это время по его улицам и многочисленным мостам гулял немецкий философ------13-----------------------.*

*И вот наступило время тяжелых испытаний. Одним из ударов стала--------14------------ война. Город и река изменились до неузнаваемости. Однако, благодаря силе новых обитателей, благотворному влиянию реки, город ожил вновь. Но не река. На ее берегах стоят ------15------------ промышленные предприятия, которые спускают в нее городскую грязь. Можем ли помочь ей?*

*Река Преголя образована от слияния рек………и …….., недалеко от этих мест находится город…………Длина Преголи……км. Средняя глубина у истока….., в низовьях……..м. Питание реки…………Тип водного режима…………Преголя река …….типа. Для реки характерны……………..явления, вызванные частыми штормовыми……..западными ветрами, приводящими к …………Современная гидрохимическая и гидрологическая обстановка реки в г. Калининграде ………….Появление……….. вызвана антропогенными причинами. Основные загрязнители воды в реке:………………………и предприятия……….. Обнаруженный в реке………..выделяется в воздушную среду. Рекомендуются следующие первоочередные меры по спасению реки:*

*1.Остановка на летний период на плановый ремонт ………….. предприятие.*

*2.Введение на предприятиях, расположенных на берегах Преголи ………..снабжения и строительство ………..сооружений.*

*3.Сократить объемы………………строительства.*

*4.Восстановить остров……., как гаранта положительного влияния на гидрологическую обстановку реки Преголя.*

*Слова для отбора:*

*1,5 м., западные, р.Анграпа, неблагоприятная, наводнения, сероводород, р. Инструч, 123 км., смешанное, 3,5 м., равнинного, г.Черняховск, весеннее половодье, коммунально-бытовые предприятия, целлюлозно-бумажной промышленности, водооборотное снабжение, очистные сооружения, гражданского строительства, о. Коссе, сгонно- нагонные явления.*

**Y Оценочный этап (**Отчет групп)

**Подведем итоги:**

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Попробуйте оценить сою работу на уроке по 10 – балльной шкале.

1. *Как я усвоил материал?* (Проставьте баллы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Получил прочные знания, усвоил весь материал(9-10 баллов) | Усвоил новый материал частично  (7-8 баллов) | Мало что понял, необходимо еще поработать (4-6 баллов) |
|  |  |  |

1. *Как я работал, где допустил ошибки?*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Со всеми заданиями справился сам, удовлетворен своей работой(9-10 баллов) | Допустил ошибки  (7 -8 баллов) | Не справился  (4-:6 баллов) |
|  |  |  |

3.***Как работала группа?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дружно, совместно выбирая ответы (9-10) | Не все активно участвовали в обсуждении(7-8 баллов) | Работа была вялая,  неинтересная, много ошибок (4-6 баллов) |
|  |  |  |

4.***Сформулируйте свое мнение об уроке, ваши пожелания.***

***Литература***

1. Винокурова Н. Ф. Природопользование. Учебник для 10 – 11 классов профильной школы. – М., 1995.
2. Калининградская область: Очерки природы. Сост. Беренбейм Д. Я. – Калининград, 1999.
3. Краснов Е. В. и др. Экология Калининградской области. – Калининград, 1999.
4. Манусов В. М. Эколого-экономические проблемы Польши // География в школе. – 1997, № 2.
5. Орленок В. В. и др. География янтарного края. – Калининград, 2004.
6. Географический атлас Калининградской области.Гл. ред. В. В. Орленок. – Калининград, 2007г.

7. Кретинин Г. П. «Очерки Восточной Пруссии», Изд-во Янтарный сказ, 2002.

8. Губин А. Б. , Строкин В. Н. Очерки истории Кёнигсберга, Калининградское книжное издательство, 1991 год.