

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 556 с углублённым изучением английского языка  
Курортного района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 556

## **КОНКУРСНАЯ РАБОТА**

на городской конкурс методических разработок

«Заповедная природа Санкт-Петербурга»

в номинации

Урок, посвященный особо охраняемой природной территории

**«Особо охраняемая природная территория г. Сестрорецка**

**«Сестрорецкое болото»**

Автор: Ефимова Инна Викторовна

Учитель биологии

Санкт-Петербург

2014 год

## Конспект урока для 4 класса

### По теме

### «Особо охраняемая природная территория. Сестрорецка – Сестрорецкое болото»

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Цель:** сформировать представление об ООПТ «Сестрорецкое болото», экосистеме болота, ее обитателях, уникальности, значении и необходимости охраны.

#### Задачи:

**Образовательные:** сформировать представление о расположении, истории возникновения ООПТ «Сестрорецкое болото», об условиях и обитателях болота, их роли в природе и жизни человека, необходимости охраны болота; актуализировать и закрепить знания о наиболее распространенных представителях флоры и фауны «Сестрорецкого болота»; сформировать навыки работы с картой, текстом.

**Развивающие:** развивать интерес к природе родного края, биологическим и естественнонаучным дисциплинам, развитие любознательности, критического мышления, внимательности.

**Воспитательные:** воспитание экологического сознания, ценностного отношения к природе, умения работать в паре, слушать и слышать ответы друг друга.

#### Планируемые результаты:

**Личностные:** формирование познавательного интереса, экологического сознания, развитие интеллектуальных умений (сравнение, сопоставление, размышление, критическое мышление, формулирование вывода).

**Предметные:** знание наиболее распространенных представителей флоры и фауны (леса, болота, озера), условий экосистемы болота и ее уникальности, важной роли в природе и жизни человека.

#### Метапредметные:

**Регулятивные:** развитие умений формулировать цель и задачи урока, делать вывод, оценивание личных результатов урока – самооценивание.

**Познавательные:** развитие умений работать с картой, текстом, решения проблемных вопросов, критически мыслить.

**Коммуникативные:** развитие умений слушать ответы одноклассников, дополнять их, выступать перед одноклассниками, развитие монологической речи.

**Методы:** наглядные, словесные, практические

**Формы:** фронтальная, индивидуальная, работа в паре, устная и письменная

**Технологии:** проблемного и поискового обучения, развития критического мышления.

**Оборудование:** проектор, презентация, гербарий сфагнома и других видов мха, оборудование для демонстрации опыта впитывающей способности сфагнома, рабочий лист к уроку (Приложение №1), описания растений и животных (Приложение №2), слайды (Приложение №3) обитающих на территории заказника.

Примечание: в конспекте урока курсивом выделены предполагаемые ответы обучающихся.

**План урока «Особо охраняемая природная территория. Сестрорецка – «Сестрорецкое болото»»**

**1. Организационный момент**

Название этапа урока	Используемая технология, форма	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Цель этапа Предполагаемые результаты
<b>2. Актуализация знаний, постановка темы урока</b>	фронтальная устная,	Актуализировать знания обучающихся об охраняемых природных территориях Сестрорецка	Рассказать о природных достопримечательностях города, слушать ответы одноклассников, дополнять их	<p><b>Цель:</b> заинтересовать учащихся, вовлечь в обсуждение и тему урока</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p> <p><b>Познавательные:</b> знакомство с охраняемыми природными объектами Сестрорецка, актуализация знаний о дубах парка «Дубки»</p> <p><b>Личностные:</b> формирование умения критически мыслить, размышлять, повышение интереса к предмету</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.</p>
<b>3. Ознакомление с режимом охраны на территории ООПТ «Сестрорецкое болото»</b>	Фронтальная устная	Сформулировать тему для обсуждения, акцентировать внимание на понятиях «особо охраняемая территория», «заказник», помогать учащимся формулировать правила поведения на ООПТ, подводить их к правильным ответам	Рассуждать, актуализировать знания, отвечать перед одноклассниками, аргументировать свой ответ, слушать и дополнять ответы одноклассников	<p><b>Цель:</b> сформировать представление о правилах поведения в заказнике</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p> <p><b>Познавательные:</b> знание правил поведения на территории «Сестрорецкого болота»</p> <p><b>Личностные:</b> формирование умения размышлять, рассуждать, аргументировано отвечать</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать.</p>
<b>4. Постановка цели и задач урока.</b>	Фронтальная устная работа, развитие	Привести примеры пословиц, картинки, отображающие	Самооценивание, актуализация знаний о болоте, охраняемых	<p><b>Цель:</b> определение интересов учащихся, целей и задач урока</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p>

	критического мышления	стереотипное мнение о болоте, создать проблемную ситуацию, выявить противоречие стереотипа и значения болот.	территориях,	<b>Личностные:</b> формирование умения размышлять, повышение интереса к предмету <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ. <b>Регулятивные:</b> определение цели и личных интересов урока.
<b>5. Изучение нового материала: определение расположения ООПТ «Сестрорецкое болото»</b>	Фронтальная, индивидуальная письменная	Объяснить работу с картой, начать формировать навыки чтения карты	Обозначение географических объектов на карте, входящих в состав или определяющих границы ООПТ «Сестрорецкое болото»	<b>Цель:</b> сформировать представление о расположении ООПТ «Сестрорецкое болото», географических объектах входящих в нее. <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> знание места нахождения и границ ООПТ «Сестрорецкое болото», рек г. Сестрорецка <b>Личностные:</b> формирование умения ориентироваться на карте, работать с ней.
<b>6. Изучение нового материала: история возникновения Сестрорецкого Разлива</b>	Фронтальная, проблемная ситуация, поисковая работа	Сформулировать проблемную ситуацию, подвести обучающихся к правильному ответу	Рассуждать, приводить аргументы, решать проблемную ситуацию, слушать и дополнять ответы друг друга	<b>Цель:</b> сформировать представление об истории возникновения озера Сестрорецкий Разлив, значение охраны ООПТ «Сестрорецкое болото» <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> иметь представление о формировании озера Разлив, древности Сестрорецкого болота и необходимости его охраны <b>Личностные:</b> формирование умения сравнивать, критически мыслить, размышлять <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.
<b>7. Изучение нового</b>	Фронтальная	Сформулировать	Рассуждать, приводить	<b>Цель:</b> сформировать представление об

<p><b>материала: обсуждение условий болота.</b></p>	<p>устная, проблемная ситуация,</p>	<p>проблемные вопросы об экологических условиях, направлять учащихся к правильным ответам</p>	<p>аргументы, решать проблемную ситуацию, слушать и дополнять ответы друг друга</p>	<p>экологических абиотических факторах болота, уникальности болотной экосистемы <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> иметь представление об условиях болотной экосистемы <b>Личностные:</b> формирование умения критически мыслить, рассуждать, сравнивать <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.</p>
<p><b>8. Актуализация знаний: обитатели болота.</b></p>	<p>Индивидуальная письменная</p>	<p>Поправлять ответы учащихся, подвести к правильным примерам</p>	<p>Заполнение таблицы, актуализация знаний, отвечать перед одноклассниками</p>	<p><b>Цель:</b> сформировать знания о представителях флоры и фауны лесов, болот, озер региона. <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> знать наиболее распространенных обитателей лесов, болот и озер <b>Личностные:</b> формирование умения рассуждать, сравнивать, применять знания на практике, выступать перед одноклассниками <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.</p>
<p><b>9. Изучение нового материала: работа с текстом и иллюстрациями.</b></p>	<p>Работа в паре, поисковая, практическая работа</p>	<p>Помогать учащимся выполнять задание, исправлять ошибки, подвести к правильному ответу, продемонстрировать и объяснить опыт «Гигроскопичность сфагноума»</p>	<p>Чтение биологического описания растения и животного, определение животных и растений на иллюстрации, рассказать самое главное о прочитанных организмах перед одноклассниками</p>	<p><b>Цель:</b> сформировать знания о представителях флоры и фауны лесов, болот, озер региона. <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> знать наиболее распространенных обитателей лесов, болот и озер <b>Личностные:</b> формирование умения работы с текстом, читать и выделять главное,</p>

				сравнивать, выступать перед одноклассниками <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.
<b>10. Закрепление материала урока: формулирование значения болот.</b>	Фронтальная письменная, технология проблемного обучения.	Подвести обучающихся к правильному ответу с помощью наводящих вопросов, проблемных ситуаций	Рассуждать, приводить аргументы, решать проблемную ситуацию, слушать и дополнять ответы друг друга	<b>Цель:</b> сформировать знания о значении болота, ООПТ «Сестрорецкое болото», воспитывать ценностное отношение к природе, экологическое сознание <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> знать значение болот в жизни человека и природы, необходимости его охраны <b>Личностные:</b> формирование умений рассуждать, находить причинно-следственные связи, формулировать ответ <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической речи, умения слушать и слышать, обсуждать, давать аргументированный ответ.
<b>11. Подведение результатов урока.</b>	Фронтальная устная, индивидуальная письменная	Подведение итогов урока, обобщение нового материала урока	Заполнение таблицы, рефлексия, самооценивание	<b>Цель:</b> обобщение материала урока <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Личностные:</b> формирование умения делать вывод <b>Регулятивные:</b> определение личных результатов и достижений урока
<b>12. Домашнее задание.</b>	Творческое индивидуальное письменное задание	Сформулировать цель домашнего задания, предложить темы, пояснить их	Написать мини-сочинение об условиях и обитателях Сестрорецкого болота	<b>Цель:</b> обобщить и закрепить знания об условиях, флоре и фауне ООПТ «Сестрорецкое болото» <b>Ожидаемые результаты</b> <b>Познавательные:</b> знать значение болот, их

				<p>условий, некоторых представителей флоры и фауны на территории ООПТ «Сестрорецкое болото», необходимости его охраны</p> <p><b>Личностные:</b> формирование умений применять знания на практике, писать сочинение</p> <p><b>Регулятивные:</b> определение личных результатов и достижений урока</p>
--	--	--	--	--

## Ход урока:

### 1. Организационный момент, приветствие.

### 2. Актуализация знаний, постановка темы урока.

На предыдущих занятиях мы рассмотрели символы города Сестрорецка - дубы парка «Дубки», узнали, где находится естественный ареал дубовых лесов, о значении этого дерева в жизни человека и природе, рассмотрели, какие дубы и в каких условиях растут в парке, какой окружности ствола они достигают. Однако, парк «Дубки» не единственная природная достопримечательность Сестрорецка. Знаете ли Вы, какой еще уголок природы охраняется? Цветок какого растения, плоды которого вы хорошо знаете, изображен на титульном листе рабочего листа? Сегодня мы назовем это болотное растение, так как мы посвятим сегодняшнее занятие «Сестрорецкому болоту», которое в 2011 году было признано особо охраняемой природной территорией. Запишите тему урока на рабочем листе.

### 3. Ознакомление с режимом охраны на территории ООПТ «Сестрорецкое болото»

В отличие от парка «Дубки» «Сестрорецкое болото» является особо охраняемой природной территорией, заказником, а значит существуют строгие правила поведения в нем. Как вы думаете, какие запреты могут быть на особо охраняемой территории?

*Нельзя рвать цветы, рубить и повреждать деревья, охотиться на животных, разводить костры, оставлять мусор, ездить на автомобиле, шуметь, беспокоить животных.*

### 4. Постановка цели и задач урока.

Откройте рабочие листы урока, выполните задание №1, заполнив в таблице строки «я знаю», «я хочу узнать».

Назовите ваше отношение к болоту, что Вы о нем знаете и хотите узнать.

К сожалению, у болота плохая слава. Чаще всего под болотом подразумевается топкое, мрачное, гнилое место, что отражено в пословицах, сказках и народных героях, обитающих в нем, посмотрите на слайд.

*«В болоте тихо, да жить там лихо»*

*«Лень да потягота живут на болоте»*

*«Война – это большое болото: легко влезть, но трудно выбраться»*

Поэтому на сегодняшнем занятии мы с вами постараемся развенчать этот неприятный и ошибочный стереотип, сложившийся об уникальной экосистеме (природном сообществе). Мы узнаем об истории возникновения «Сестрорецкого болота», его условиях и обитателях, роли в природе и жизни человека. И выясним, кто такой кулик, который согласно пословице, свое болото хвалит. Я надеюсь, что в конце занятия Вы будете смотреть на болото, как на красивый, ценный и неповторимый уголок земли.

### 5. Изучение нового материала: определение расположения ООПТ «Сестрорецкое болото», работа с картой.

Посмотрите на задание № 2, карту.

Обозначьте на карте Финский залив, омывающий Сестрорецк с запада, и озеро Разлив.

Территория заказника «Сестрорецкое болото» расположена в северо-восточной части Сестрорецка, найдите ее на карте (она отмечена красной границей), покажите эту область. Назовите, какой природный объект расположен на западе? Вблизи него проходит западная граница заказника. (*река Сестра*) На востоке? (*Черная речка*) Что входит в состав заказника на юге? (*северная часть озера Разлив*) По какой трассе проходит северная граница заказника, назовите ее? (*Белоостровское шоссе*)

Итак, мы рассмотрели границы заказника «Сестрорецкое болото», площадь которого составляет 1877га. Присмотритесь, болота на карте отмечаются штриховкой. Однородна ли отмеченная территория? *Нет, она представлена болотом, участком озера, лесами.*

### 6. Изучение нового материала: история возникновения Сестрорецкого Разлива. Работа с картами и текстом.(приложение №3)

Посмотрите на слайд, перед Вами карта начала 18 века, красным кругом обозначено ориентировочное местоположение заказника. Соответствует ли территория начала 18 века современной? 6 сентября этого года (2014) Сестрорецк отметил свой трехсотлетний юбилей, что было на его месте в 1704 году, в год составления представленной карты? *Карта составлена за 10*

лет до основания г. Сестрорецка, также на ней отсутствует озеро Сестрорецкий разлив. Через менее чем сто лет, карта изменяется и больше соответствует сегодняшнему дню. Посмотрите на слайд.

Прочитаем текст об истории возникновения Сестрорецкого Разлива, откройте его в рабочих листах, задание №3.

*«В 1721 году по указанию Петра I началось строительство Сестрорецкого оружейного завода. Для обеспечения действия заводских машин русло реки Сестры было преграждено запрудой, выше которой образовалось водохранилище – озеро Сестрорецкий Разлив. В первые десятилетия после возведения плотины площадь водохранилища была на четверть меньше, чем сейчас. К концу 18 века был достигнут максимально возможный уровень водохранилища – 9 метров над уровнем моря, в настоящее время он равен 8 – 8,5 метрам над уровнем моря.*

*С 1863 года формируется нынешняя система стока из Разлива: по заводскому каналу, по старому руслу р. Сестры (Малая Сестра) и Водосливному каналу.*

*С 1965 года в западной части Сестрорецкого болота разработано месторождение лечебных грязей (гитиевых глин) для нужд Сестрорецкого курорта. За время добычи площадь выработок составила менее 2 гектаров».*

Таким образом, озеро Сестрорецкий разлив образуется после создания плотины. Есть ли в этом случае необходимость сохранять природную территорию, возникшую благодаря человеку, то есть искусственную? *Да, так как озеро и его берега – местообитания животных и произрастания растений, ценных в природе и для человека, место добычи лечебных глин.*

Как известно «Санкт-Петербург основан на болоте», это утверждение не всегда, не для всех районов города справедливо, однако Сестрорецкое болото сформировалось задолго до основания Санкт-Петербурга и Сестрорецка. По мнению ученых, исследовавших древние отложения болота, его возраст равен приблизительно 9 тысячам лет. Считается, что экосистема болота мало изменилась, не смотря на близость большого города. Стоит ли охранять эту территорию, пусть даже включающую искусственно созданное озеро? *Да, это важная и ценная природная территория как для человека, так и для животных, растений,*

### **7. Изучение нового материала: обсуждение условий болота.**

Болота формируются в условиях избыточной влажности почв и существуют разные типы болот, растительность которых различна. Сестрорецкое болото – это пример верхового болота, образованное мхом сфагнумом.

Посмотрите на фотографии, вспомните, как выглядит болото, и назовите его условия. То есть, какие там температуры? Влажность?

Болото – это безлесый участок земли, значит, какие условия будут летом на болоте? *Солнечно и жарко.* Поверхность болота может нагреваться до 60°C.

Посмотрите на карту, «Сестрорецкое болото» на берегу озера, какие температуры воздуха у водоема весной, летом, осенью? Что можно сказать о состоянии почв? *Весной и летом вблизи воды прохладнее, осенью немного теплее, так как вода отдает тепло, остывая. Почвы переувлажненные, в них отсутствует воздух.*

Болото, сложено торфом, в котором содержатся органические кислоты, мало кислорода, это консервирует питательные вещества, которые в таких условиях недоступны растениям.

Таким образом, болото – уникальная природная территория, формирующаяся в особых условиях, обладающая неповторимыми особенностями, в которых способны выживать лишь специфичные растения, поэтому болото требует особого внимания и охраны

### **8. Актуализация знаний: обитатели болота. Заполнение таблицы.**

Выполните задание №4 в рабочем листе, в соответствующие графы таблицы впишите названия растений и животных, обитающих, произрастающих в наших лесах, на болоте или озере, фотографии на слайде можно использовать в качестве подсказки.

Разумеется, что животные перемещаются и их можно встретить как на болоте, так и в лесу. Проверим записи. *Леса: сосны, ели, черника, брусника, белки, мыши, муравьи, мхи, лишайники, грибы, лисы, лоси, медведи, волки.* Мы живем в зоне тайги, поэтому коренные естественные леса образованы хвойными растениями. Крупные млекопитающие встречаются в пределах ООПТ

«Сестрорецкое болото», они фиксируются в черте города, но как заходящие виды, то есть могут и отсутствовать, очень редки в наших условиях.

*Озеро: утки* (обратите внимание, что на озере Сестрорецкий Разлив можно встретить 2 распространенных вида крякву и хохлатую чернетку), *чайки, разнообразные пресноводные рыбы, из растений водоросли, кувшинки и кубышки* (посмотрите на слайд, не смотря на почти одинаковые листья, цветки растений разные, не стоит их путать. Обратите внимание, что ни одно из них не называется лилией. Настоящие лилии не растут в воде).

*Болота: клюква* (ее цветок изображен на титульном листе, подпишите его. Клюква цветет в начале июня), *осоки, морошка, мхи, болотная сосна, жабы, лягушки, живородящая ящерица, змеи, например, гадюка, стрекозы.*

Познакомимся подробнее с некоторыми представителями флоры и фауны ООПТ «Сестрорецкое болото».

### **9. Изучение нового материала: работа с текстом и иллюстрациями, демонстрация опыта.**

На каждой парте есть небольшой текст о растении и животном, обитающих на территории ООПТ «Сестрорецкое болото», а также есть лист с изображениями животных, растений и карты. Ваша задача: прочитать текст, среди иллюстраций найти тех животное и растение, о которых прочитали, стрелкой обозначить в каком месте заповедника их можно встретить (в лесах, на озере, болоте).

Проверим, чтобы все фотографии у каждого были подписаны, каждый из вас, узнав растение или животное на слайде, скажет о нем пару слов – его местообитания, отличительные особенности.

*Сфагнум – мох бледно-зеленого цвета, способен впитывать и удерживать влаги больше, чем вата, тем самым вызывает заболачивание земель, сфагнум стерилен, поэтому его использовали как перевязочный материал во время войны.* Среди гербарных листов найдите сфагнум, объясните свой выбор.

#### **Демонстрация опыта впитывающей способности сфагнума.**

**Оборудование:** сухое растение сфагнума, стакан с водой.

#### **Ход демонстрации:(приложение № 4)**

1. Возьмем сухое растение сфагнума, обращаем внимание, что ризоидов – «корней» нет, так как он растет во влажных условиях и впитывает воду всей поверхностью тела.
2. Опустим растение сфагнума в воду только наполовину длины его стебля.
3. Наблюдаем за тем, как мох постепенно впитывает воду, становится мягким, сгибается.
4. Посмотрите, что на верхушке стебля сфагнума, перегнувшегося через край стакана, собирается капелька воды.

**Вывод:** Этот простой опыт доказывает, что сфагнум хорошо впитывает воду, так же хорошо он ее удерживает, что приводит к переувлажнению и заболачиванию территории.

*Белокрыльник болотный или калла – ядовитое прибрежноводное растение, интересно, что мелкие цветки невзрачные, но благодаря белому листу вокруг соцветия, оно смотрится эффектно.*

*Рослянка – насекомоядное растение, произрастает на болоте. Поскольку почвы болота бедны, то рослянка получает питательные вещества из насекомых, которых приманивает, «ловит» с помощью листочков и железок с пищеварительными соками на них.*

*Скопа – хищная птица, рыбацкая, строение крыльев, лап приспособлено для ловли рыбы.*

*Чомга – водоплавающая птица, питается рыбой, защищает птенцов, располагая их под крыльями, способна нырять вместе с ними.*

*Кулик бекас – околоводная птица, обладающая длинным клювом для выискивания насекомых, моллюсков на берегу, виртуозным полетом, способна переносить птенцов. Вот тот кулик, который хвалит болото в пословице.*

### **10. Закрепление материала урока: формулирование значения болот.**

Мы познакомились с историей, условиями и обитателями Сестрорецкого болота, чтобы закрепить понимание уникальности и ценности этого места, благодаря которым оно стало охраняемым, назовем значение болота. Задание № 5 в рабочем листе.

1. Место обитания и произрастания животных и специфичных растений
2. Поддержание уровня грунтовых вод
3. Место отдыха перелетных птиц
4. Запасы торфа
5. Сохранение артефактов (некоторые из которых представлены в музее Сестрорецка)

#### **11. Подведение результатов урока.**

Сегодня мы узнали, что не только парк «Дубки» является природной достопримечательностью Сестрорецка, но и Сестрорецкое болото, ставшее 3 года назад особо охраняемой территорией, заказником. Закончите таблицу, задания №1, с которой мы начали урок, написав, что нового вы узнали на уроке, как изменилось Ваше отношение к болоту.

#### **12. Домашнее задание.**

Чтобы закрепить материал урока, дома напишите небольшое сочинение об условиях и обитателях болота. Примерные темы: «В гостях у Кикиморы» или «За что кулик свое болото хвалит».

#### **Использованная литература:**

1. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга, отв. ред. В.Н. Храмцов, Т.В. Ковалев, Н.Ю. Нацваладзе. – СПб., 2013. 176 с.
2. Иллюстрированное руководство для ботанических практик и экскурсий в Средней России, В.Э. Скворцов. – Товарищество научных изданий КМК, М.: 2004. 506с.
3. Жизнь животных, А.Брем – М: из-во Эксмо, 2004. 960с.

**Карты** - Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга, отв. ред. В.Н. Храмцов, Т.В. Ковалев, Н.Ю. Нацваладзе. – СПб., 2013. 176 с.

#### **Фотографии**

Автора – Ефимова И.В.

Фотографии скопы

<http://parkrusever.ru/skopa-pernatyiy-hishhnik-zanesennyiy-v-krasnyyu-knigu.html>

<http://birds-altay.ru/2012/02/>

Фотографии чомги

<http://unnaturalist-ru.livejournal.com/142973.html>

<http://papaserega.ru/>

<http://ru.wiktionary.org/wiki/%D1%87%D0%BE%D0%BC%D0%B3%D0%B0>

Фотографии бекаса

<http://www.zooclub.ru/birds/vidy/85.shtml>

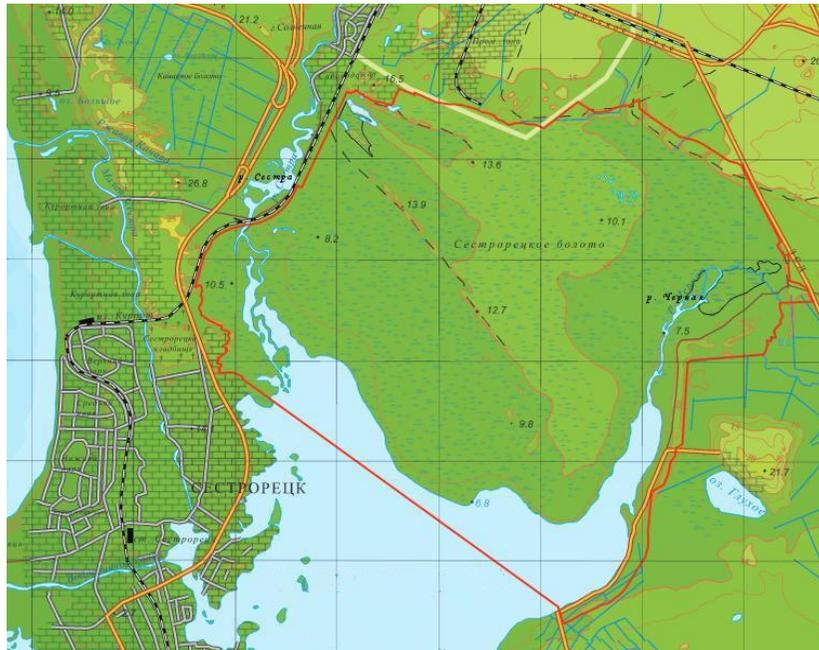
<http://survinat.ru/2010/02/11/#axzz3Ed2ZNzcb>



### Задание 1.

<b>Знаю</b>	
<b>Хочу узнать</b>	
<b>Узнал на уроке</b>	

### Задание 2. Начертите границы ООПТ «Сестрорецкое болото»



### Задание 3. История «Сестрорецкого болота»

В 1721 году по указанию Петра I началось строительство Сестрорецкого оружейного завода. Для обеспечения действия заводских машин русло реки Сестры было преграждено запрудой, выше которой образовалось водохранилище – озеро Сестрорецкий Разлив. В первые десятилетия после возведения плотины площадь водохранилища была на четверть меньше, чем сейчас. К концу 18 века был достигнут максимально возможный уровень водохранилища – 9 метров над уровнем моря, в настоящее время он равен 8 метрам.

С 1863 года формируется нынешняя система стока из Разлива: по заводскому каналу, по старому руслу р. Сестры (Малая Сестра) и Водосливному каналу.

С 1965 года в западной части Сестрорецкого болота разработано месторождение лечебных грязей (гитиевых глин) для нужд Сестрорецкого курорта. За время добычи площадь выработок составила менее 2 гектаров.

### Задание 4. Обитатели «Сестрорецкого болота»

Лес	Озеро	Болото

### Задание 5. Значения болот.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Сфа́гнум**, или **Торфяно́й мох** («сфагнос» по-гречески — *зубка*) — болотное растение, обычно беловатой окраски, отмершие части растения образуют торф. От других мхов Сфагнум отличается отсутствием ризоидов («корней»). Для него характерны особые водозапасающие клетки на листьях и стебле, что способствует быстрому заболачиванию территории. В воздушно-сухом состоянии сфагновые мхи способны поглотить воды примерно в 20 раз больше собственной массы, что в 4 раза превосходит возможности гигроскопической ваты. Сфагнум применяется в цветоводстве в качестве наполнителя при составлении земляных смесей. В медицине и ветеринарии сфагнум применяли как перевязочный материал в виде сфагново-марлевых подушечек. Из-за бактерицидных свойств и способности впитывать большое количество жидкости использовался медиками в качестве перевязочного материала на полях сражений во время войн.

**Чо́мга** - вид водных птиц, размером немного меньше утки, питается рыбой. Это птица с тонкой шеей, удлинённым, прямым клювом. Спина буровато-рыжая, живот, шея и голова белые. В весеннем оперении на голове у чомги вырастают два тёмных пучка перьев, похожих на «ушки» и рыжий «воротничок» вокруг шеи. Предпочитает неглубокие озера, заросшие по краям зелеными тростниками и темными камышами. Чомги строят плавучее гнездо до 60 см в диаметре до 80 см в высоту, из отмершей растительности, главным образом камыша и тростника. Птенцы вылупляются уже опушенными и могут плавать. Они прячутся в перьях на спине матери, в таком положении способны нырять вместе с ней.

**Рося́нка круглolíстная** — насекомоядное травянистое растение, встречающихся на болотах, песчаниках. Насекомоядный образ жизни позволяет ей расти на почвах бедных питательными веществами. Листовые пластинки округлые, в диаметре до 2 см. Листья сверху и по краям усажены красноватыми железистыми волосками, которые достигают в длину 4—5 мм. Волоски выделяют клейкую жидкость в виде блестящих капель. Они чувствительны к раздражению, и когда насекомое попадает на лист, изгибаются и захватывают его. Росянка круглолистная с давних времён используется в народной медицине и ветеринарии.

**Скопа́** — хищная птица длиной 55—58 см, с размахом крыльев 145—170 см. Перья верхней стороны тела бурого цвета; темя, затылок и нижняя сторона тела — белые; в районе запястного сустава имеются тёмно-коричневые пятна, а вокруг шеи крапчатое ожерелье. Также с каждой боковой стороны имеется бурая полоска, проходящая от клюва через глаз и шею. Лапы скопы, в отличие от лап других хищных птиц, более длинные, когти длинные, выпуклые и изогнутые, наружный палец свободно обращается назад, что способствует захвату скользкой рыбы. Перья имеют сальную водоотталкивающую структуру, а носовые клапаны защищают ноздри от попадания внутрь воды при нырянии. Хотя подавляющее большинство рациона вида составляет рыба, иногда они могут охотиться на других птиц, змей, ондатр, полёвок, белок, саламандр.

**Белокры́льник**, или **ка́лла** — многолетнее теневыносливое травянистое растение, обитает по топким берегам водоёмов и рек, в болотистых и влажных местах. растение с ползучими или

лежащими побегами высотой 10—25 см. Листья одиночные, на длинных черешках, до 1 см толщиной. Пластинка листа толстая, блестящая, длиной 6—14 см, шириной 5—11 см. Цветки мелкие до 1 см, собраны в плотные соцветия-початки на толстой вертикальной оси, окружённой листом-покрывалом, зелёным снаружи и белым внутри. Время цветения — с мая по июль. Плоды — мелкие (в диаметре 6—8 мм) ярко-красные сочные ягоды. Все части растения ядовиты. Выращивается как декоративное растение, применяется в ландшафтном дизайне, используется в народной медицине.

**Кулик бекáс** — небольшая птица с очень длинным, прямым и острым клювом. Размером примерно с дятла. Длина тела около 26 см, масса 80—180 г, размах крыльев 40—45 см. Окраска верха тела темно-бурая с ржаво-рыжими пестринками и беловато-охристыми продольными полосами; темя черно-белое, с охристой продольной полосой. Брюшная сторона беловатая. Населяет болота, сырые луга, топкие берега водоёмов. Питается червями, слизнями, жуками и их личинками. Гнездо устраивает на земле в небольшом углублении. Птенцы, обсохнув, покидают гнездо. С выводком держатся самка и самец, в случае опасности они переносят пуховых птенцов на небольшое расстояние на лету. При этом птица зажимает пуховичка между плюснами и летит низко над землей.

## *Условия болот*

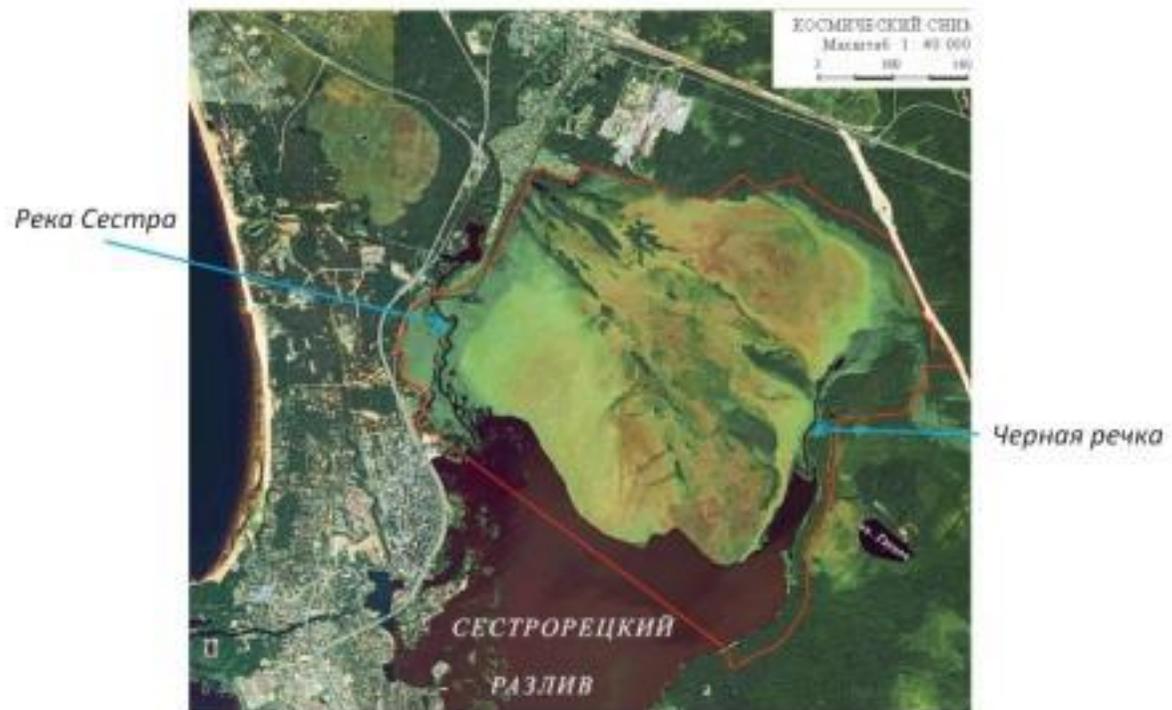
- Много солнца (перегрев и иссушение верхней поверхности)
- Обилие влаги
- Отсутствие плодородных почв



*Всяк кулик  
свое болото хвалит*



## *Сестрорецкое болото*



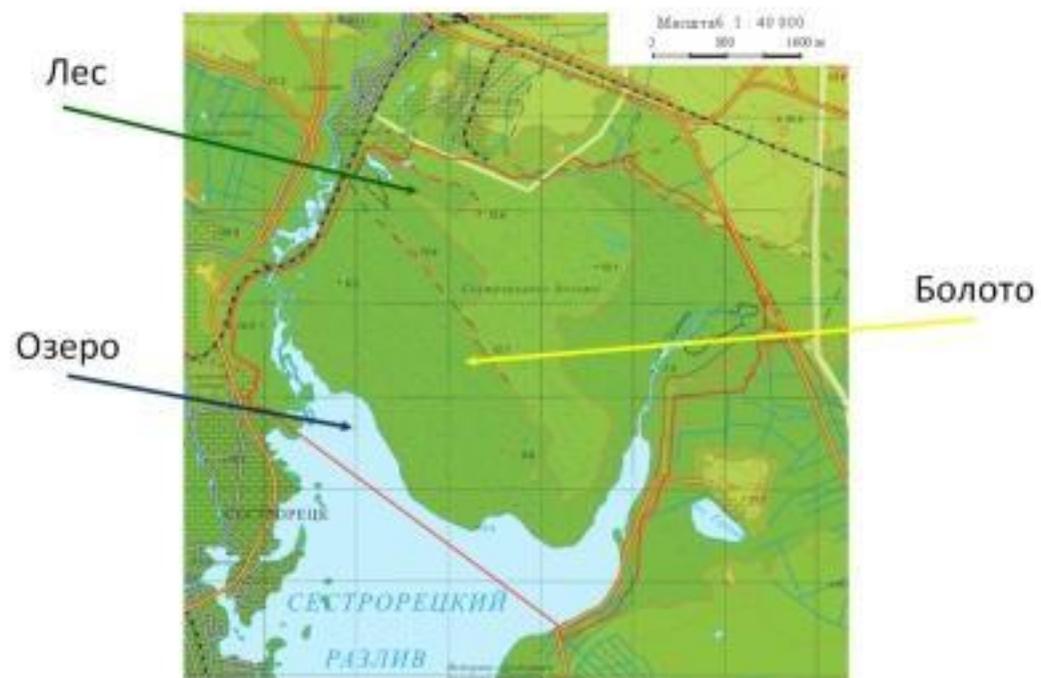
В болоте тихо, да жить там лихо

Лень да потягота живут на болоте

Война – это большое болото: легко влезть, но трудно выбраться



## Обитатели Сестрорецкого болота



*Растения болота*



Морошка



Клюква



Осока



Сосна



Брусника

## Животные болота



Лягушка



Живородящая  
ящерица



Жаба



Стрекозы



## Растения и животные озера



Утка кряква



Кувшинка



Кубышка



Утка – хохлатая чернеть

*Назовите растение и его местообитание*



0 / 100

Мох Сфагнум

*Назовите растение и его местообитание*



Незрелые плоды



Соцветие

**Белокрыльник болотный**

*Назовите растение и его местообитание*



Росынка

*Назовите животное и его местообитание*



Скопа



*Назовите животное и его местообитание*



Чомга

*Назовите животное и его местообитание*



Кулик бекас