

## Урок географии «Поверхностные воды. Реки, каналы, озера, водохранилища и болота» (9 класс)

С. А. Хамлюк,

учитель географии первой категории

СШ № 1 им. В. Ф. Купревича аг. Смолевичи

Географическая наука вышла на качественно новый уровень своего развития, обусловленный возросшим значением географии в понимании сложных природных процессов, происходящих на нашей планете, оптимизации использования ее пространства и освоении ресурсов, осмыслении будущего Земли и возможности развития человеческого общества с его постоянно растущими запросами [6]. В соответствии с этим уроки географии Беларуси целесообразно строить с учетом стратегии устойчивого развития человечества и Республики Беларусь.

Данное учебное занятие разработано с учетом проблематики Цели устойчивого развития «Чистая вода и санитария» с использованием местного краеведческого материала. Применение визуальных средств способствует эффективному осмыслению и запоминанию обучающимися учебного материала, использование активных методов стимулирует познавательный интерес и развивает коммуникативные компетенции.

**Цель:** формирование у учащихся знаний о географических особенностях поверхностных и подземных вод Беларуси и представлений об их использовании с учетом стратегии устойчивого развития.

**Задачи:**

*образовательные:* познакомить школьников с понятиями «густота речной сети», «гидрологический режим», «водохранилище», «низинное болото», «верховое болото», «переходное болото»;

формировать представление о поверхностных и подземных водах Беларуси, типах питания рек, о прудах и каналах;

*развивающие:* способствовать развитию умения характеризовать особенности распределения и использования поверхностных и подземных вод, типы озерных котловин; объяснять зависимость гидрологических показателей от климата и рельефа местности;

содействовать формированию умения работать с географической картой, дополнительными источниками информации;

*воспитательные:* способствовать формированию коммуникативных компетенций учащихся; содействовать воспитанию экологического мышления.

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Место урока в теме:** шестой урок в теме «Природные условия и ресурсы Беларуси».

**Оборудование:** физическая карта Республики Беларусь, атлас, учебное пособие (Брилевский М. Н., Климович А. В. География. География Беларуси. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2019), дополнительная литература, карта-схема «Природные ресурсы и геоэкологические проблемы Смолевичского района (составитель Хамлюк С.А.), мультиборд.

### **Ход урока**

#### **I. Организационный момент**

Приветствие учащихся, создание рабочей атмосферы.

#### **II. Мотивационно-целевой этап**

Учащимся предлагается посмотреть видеосюжет [8] и определить тему ролика.

**Учитель.** Эпиграфом к нашему уроку предлагаю взять высказывание Антуана де Сент-Экзюпери: «Вода. У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать. тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни; ты – сама жизнь! Ты самое большое богатство на свете!»

#### **III. Изучение нового материала**

## **1. Актуализация знаний**

Организация беседы по формулированию темы урока с опорой на ранее полученные знания.

- ✓ Почему воду называют самым большим богатством?
- ✓ Обладает ли наша страна этим богатством? Докажите.
- ✓ Укажите структуру вод суши.
- ✓ Что относится к поверхностным водам?

Формулировка темы урока. Определение содержания учебного занятия, постановка задач (по возможности самими учащимися).

## **2. Информационно-ориентировочный этап**

**Учитель.** Положение Беларуси в зоне достаточного увлажнения обусловило развитие густой сети поверхностных вод, включающей реки, ручьи, озера и болота. Строительство каналов и водохранилищ еще больше увеличило ее густоту. Речная сеть включает 20800 рек и ручьев. Количество озер – более 10 тысяч. Преобладают малые реки и ручьи. Только две реки в пределах страны имеют длину более 500 км: Днепр и его приток Березина.

Учитель знакомит с понятием «густота речной сети» и предлагает решить географическую задачу: рассчитайте средний показатель густоты речной сети нашей страны, зная, что общая длина рек и ручьев составляет 90600 км. (*Показатель составляет 0,44 км/км<sup>2</sup>.*)

Класс делится на 5 групп, каждая получает одинаковые маршрутные листы (приложение 1), выполняет только задание своей группы. На этапе структурирования знаний группы заполняют свои маршрутные листы полностью.

### **Работа в группах**

## **3. Этап структурирования учебной информации. Презентация работы групп. Заполнение маршрутных листов**

Задания на закрепление материала и развитие картографических умений.

После выступления 1-й группы выполняется задание 1 (первая часть) и задание 2 в контурной карте на с.12.

После выступления 2-й группы выполняется задание 2 (первая часть) в контурной карте на с.12.

После выступления 3-й и 4-й групп выполняется задание 4 и 5 в контурной карте на с.12.

Работа с контурной картой сопровождается работой с тематическими картами атласа, стенной картой и дополняется визуальной информацией (фото водных объектов).

#### **IV. Этап погружения в проблему. Стратегия устойчивого развития**

##### **1. Прием «Что бы это значило?»**

Учитель предлагает подумать, что означает следующая информация:

1 футболка – 2700

1 джинсы – 10850

1 кг бумаги – 30

1 кг картофеля – 200

*(Ответы учащихся: стоимость, количество и т.д.)*

**Учитель.** Такое количество воды тратится на изготовление или выращивание названных предметов.

В ходе обсуждения делается вывод о том, какое колоссальное количество воды необходимо для обеспечения жизнедеятельности человека.

**Учитель.** Вода в больших количествах используется при производстве продуктов питания, в сельском хозяйстве, в промышленности, строительстве и др. сферах. Вода кажется огромнейшим возобновляющимся источником, и мало кто задумывается над тем, сколько ее расходуется каждый день. Вода окружает нас повсюду: реки, озера, моря, регулярные дожди, ледники. Но на самом деле дела обстоят куда хуже. Оказывается, более 40% населения Земли страдает от ее нехватки, и это число будет расти.

##### **2. Информационно-аналитический этап. ЦУР: чистая вода и санитария.**

**Работа в группах**

Учащимся предлагается информация, которую необходимо проанализировать, обсудить и предложить для осмысления остальным учащимся (приложение 2).

### **Выступление 1-й группы**

**Просмотр видеосюжета «Цель устойчивого развития № 6» [8].**

Организуется обсуждение.

- ✓ В чем заключается основная проблема? Сформулируйте ее.
- ✓ Для каких регионов и стран наиболее актуальна эта проблема?
- ✓ Как вы думаете, характерна ли данная проблема для нашей страны?

Введение понятия «стратегия устойчивого развития» (объяснение учителя).

**Учитель.** Основная идея стратегии – все люди должны жить хорошо сегодня и в будущем. Об этом договорились государства-члены ООН, которые приняли 17 Целей и договорились достичь их вместе. Эти цели называются Целями устойчивого развития. Устойчивость означает, что мы должны бережно использовать природные ресурсы: землю, воздух, моря и океаны. Мы должны охранять окружающую среду, чтобы в будущем люди смогли пользоваться природными ресурсами.

### **Выступление 2 группы**

Организуется обсуждение.

- ✓ Что такое стратегия устойчивого развития?
- ✓ В чем суть Цели устойчивого развития № 6?
- ✓ Как достичь этой цели?

**Учитель.** В этом году особое внимание уделяется подземным водам.

Просмотр видеосюжета «Всемирный день воды» [9].

### **Выступление 3 группы**

Организуется обсуждение.

- ✓ Существует ли в Беларуси проблема рационального использования воды?
- ✓ Как эта проблема решается?

### **Выступление 4 группы**

Организуется обсуждение.

- ✓ Существует ли проблема использования водных ресурсов в Смолевичском районе? Докажите.
- ✓ Как эта проблема решается?

### **Выступление 5 группы**

Презентация проекта «Мы. Вода. ЦУР».

Учащиеся предлагают свои шаги для достижения Цели устойчивого развития «Чистая вода и санитария».

### **V. Обобщение.**

Проводится по маршрутным листам.

### **VI. Подведение итогов урока. Рефлексия**

#### **Прием «Продолжи предложение»**

- ✓ Сегодня я узнал...
- ✓ Сегодня я научился...
- ✓ Мне еще необходимо...

### **VII. Домашнее задание**

1. §10, вопросы 1–6, с. 61.
2. Для тех, кому надо еще раз послушать тему, ссылка на [10].
3. Задание по выбору: задание 2 или 3 «От теории к практике», с. 61 учебного пособия. Выполнить с учетом достижения Цели устойчивого развития «Чистая вода и санитария».

### **Литература**

1. **Бородин А.** Неиссякаемое богатство. Топ – 10 самых интересных рек Беларуси. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://planetabelarus.by/publications/neissyakaemoe-bogatstvo-top-10-samykh-interesnykh-rek-belarusi/?ysclid=l4eaq9434t799327369>. – Дата доступа: 23.06.2022.
2. **Витченко, А. Н.** География Беларуси. 10 класс: тетрадь для практических работ и индивидуальных заданий: пособие для учащихся/ А. Н. Витченко, Г. Г.

Обух, Н. Г. Станкевич. – 14-е изд. – Минск: Аверсэв, 2019. – 80 с.: ил. – (Рабочие тетради).

3. **Литвиненко О. А.** Открытый урок по географии в 8 классе. Тема урока «Океания» / Журнал «Географія». – 2013. – № 9. – С.35–44.

4. **Цель устойчивого развития № 6.** Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех / Учреждение СМИ «Редакция Хотимской районной газеты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hotimsk.by>. – Дата доступа: 27.06.2022.

5. **Яцкевич, Я. Н.** География: план-конспект уроков: 10 класс/Я. Н. Яцкевич. – Минск: Аверсэв, 2017. – 240с: ил.

6. **Учебная программа по учебному предмету «География»** для IX класса учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания.

7. **Вода – это жизнь. 22 марта – Всемирный день водных ресурсов** [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=waRF4S3z-w4>. – Дата доступа: ...

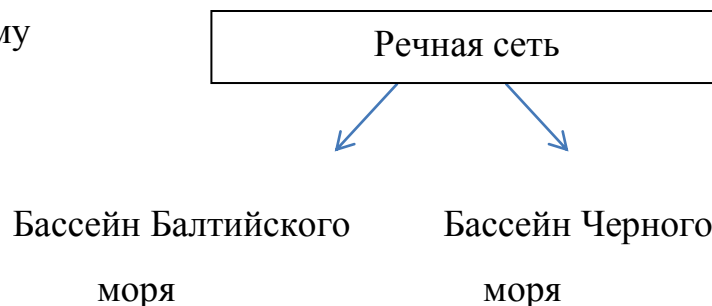
(411) Всемирный день воды - YouTube

10. Поверхностные воды. Реки, каналы, озера, водохранилища и болота (eior.by)

## Приложение 1

**Группа 1.** Реки. Прочитать текст учебного пособия с. 54–56. Выполнить задания.

1. Заполнить схему



(...? крупнейшие речные системы) (...? крупнейшие речные системы)

2. Гидрологический режим – это....? (дополнить предложение)

3. Характеристики гидрологического режима (вставить пропущенные слова)

Реки Беларуси относятся к \_\_\_\_\_ типу со стоком во все сезоны. Половодье – \_\_\_\_\_. Межень отмечается в следующие сезоны: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. Межень нарушается кратковременными\_\_\_\_\_, а замерзают реки с \_\_\_\_\_.

**Группа 2. Каналы.** Прочитать текст учебного пособия на с. 56–57. Выполнить задания.

1. Какие причины обусловили строительство судоходных каналов на территории нашей страны?
2. Заполнить схему



→ Днепровско-Бугский (длина –..., соединяет реку .....и реку...)

→ (длина –..., соединяет реку .....и реку...)

→ ? (длина –..., соединяет реку .....и реку...)

→ Березинская и Минская водные системы

**Группа 3. Озёра.** Прочитать текст учебного пособия на с. 57–59. Выполнить задания.

1. Дополнить предложение. Самое крупное озеро страны – \_\_\_\_\_ (площадь составляет ...). Самое глубокое озеро Беларуси – \_\_\_\_\_ (глубина достигает ...). Наиболее известные озерные группы – это Браславская группа, ... группа и ... .

2. Заполнить схему



→ ?

→ ?

→ ?

→ ?

**Группа 4. Водохранилища и пруды.** Прочитать текст учебного пособия на с. 59–60. Выполнить задания.

1. Что называют водохранилищем? Что такое пруд?
2. Вставить в текст пропущенные слова.



Сейчас на территории Беларуси создано около ... . Самое крупное из них - ... (объем – ? , площадь – ?). В центральных районах страны созданы ..., ..., ... и др. Прудов на территории страны свыше ... .

3. С какой целью используются водохранилища и пруды?

**Группа 5. Болота.** Прочитать текст учебного пособия с. 60–61. Выполнить задания.

1. Какими особенностями характеризуются болота?
2. Заполните таблицу.

Болота Беларуси

Тип болота	Доля от общей площади болот	Причины переувлажнения	Особенности растительности
Низинные	?	?	Осоковая
?	20%	?	?
?	?	Близкое залегание грунтовых вод и атмосферные осадки	?

## Приложение 2

### Информация для 1 группы. Ситуация в мире

Доля пресной воды на планете составляет по разным подсчетам всего 2,5–3% от всего количества. И ее должно хватить на всех. Но из-за непродуманной экономики, истощения подземных вод, слабой инфраструктуры и изменения климата 844 миллиона человек – почти каждый девятый на планете – не обладают доступом к чистой питьевой воде. Два миллиона человек по всему миру ежегодно умирают от кишечных заболеваний, возникающих в результате антисанитарии. По всему миру около 1,8 млрд человек используют источники питьевой воды, зараженные фекальными бактериями. Около 2,4 млрд человек не обладают доступом к базовым санитарным услугам.

Отсутствие доступа к воде влияет не только на здоровье, но и на экономику общества: взрослые не могут уделять время работе и улучшению своего положения, а дети не посещают школу из-за необходимости обеспечивать себя водой.

К 2025 году почти половина жителей планеты рискует жить в условиях хронической или периодической нехватки пресной воды. Во избежание ужасных последствий человечество должно сделать всё возможное, чтобы предотвратить «водный кризис» и обеспечить водой страны и народности, давно живущие за его чертой. Вот лишь несколько стран, в которых чистая пресная вода становится дефицитом:

**Китай.** Здесь с каждым годом растет промышленная нагрузка, что создает большую проблему для местной экологии, а также происходит вырубка лесов, постоянное загрязнение воды и почвы заводами. Это приводит к катастрофически быстрому иссушению воды, которая исчезает здесь даже во время транспортировки.

**Эфиопия.** Сейчас здесь имеется крупная проблема доступа к питьевой воде. Власти пытаются добиться изменения Нильского договора, чтобы задействовать воды Нила для питья и целого ряда энергетических проектов.

**Нигерия.** К 2050 году эта страна может оказаться одной из самых густонаселенных в мире. Здесь особенно ощущается жесткая нехватка питьевой воды. Больше 60 млн жителей Нигерии страдают от недостатка питьевой воды, а больше 100 млн не имеют доступа к пригодной для употребления очищенной воде.

Проблема в том, что большинство водных ресурсов Земли остаются недоступными, а те, которые доступны, неравномерно распределены по всей планете. Воду трудно транспортировать на большие расстояния, а человеческие потребности постоянно растут как для производства продуктов питания, так и для промышленности.

## **Информация для 2 группы. Стратегия устойчивого развития**

Рациональное использование водных ресурсов, их умеренное потребление – общемировая задача, решение которой должно произойти к 2030 году. В рамках ЦУР № 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» определено шесть основных задач:

1. К 2030 году обеспечить всеобщий и равноправный доступ к безопасной и недорогой питьевой воде для всех.

2. К 2030 году обеспечить всеобщий и равноправный доступ к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам и положить конец открытой дефекации, уделяя особое внимание потребностям женщин, девочек и лиц, находящихся в уязвимом положении.

3. К 2030 году повысить качество воды посредством уменьшения загрязнения, ликвидации сброса отходов и сведения к минимуму выбросов опасных химических веществ и материалов, сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции и безопасного повторного использования сточных вод во всем мире.

4. К 2030 году существенно повысить эффективность водопользования во всех секторах и обеспечить устойчивый забор и подачу пресной воды для решения проблемы нехватки воды и значительного сокращения числа людей, страдающих от нехватки воды.

5. К 2030 году обеспечить комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе, при необходимости, на основе трансграничного сотрудничества.

6. К 2020 году обеспечить охрану и восстановление связанных с водой экосистем, в том числе гор, лесов, водно-болотных угодий, рек, водоносных слоев и озер.

### **Информация для 3 группы. Ситуация в Беларуси**

В результате антропогенного воздействия на реки и водоемы отмечается повышение концентрации минерального азота, фосфора и других химических элементов в воде. Этому способствует вспашка земель в поймах рек, невыполнение природоохранных требований при применении химических препаратов и удобрений. Большой вред санитарному состоянию рек (особенно мелких) наносят сточные воды предприятий и организаций, городов. Загрязненные стоки, которые прошли только механическую очистку без биологической, сбрасываются в объеме 63 млн м<sup>3</sup> в год. Неблагоприятная ситуация сложилась на реках Виляя, Муховец, Сож, Неман, Березина, Днепр, Западная Двина в районах промышленных городов. Очень высокая загрязненность воды в реке Свислочь. До 50% проб в последние годы содержат патогенные микроорганизмы и вирусы.

В реку Западная Двина предприятиями Витебска, Полоцка, Новополоцка, Верхнедвинска, Суража сбрасываются сточные воды, что обусловило высокий уровень загрязнения ее азотом нитритным, нефтепродуктами, соединениями меди, никеля, фенолов. В реку Днепр на территории республики сбрасывается около 65 тыс. м<sup>3</sup>/сут. сточных вод. Максимальные концентрации загрязняющих веществ в речной воде зарегистрированы в Орше, Шклове, Могилеве, Быхове, Речице, Лоеве. Загрязнены различными химическими веществами Солигорское, Заславское водохранилища, Лукомльское озеро.

По данным сайта [studbooks.net](http://studbooks.net)

### **Информация для 4 группы. Ситуация в Смоленском районе**

Реки района отнесены к группе малых рек. Общая протяженность рек составляет 281,8 км.

Крупнейшими реками являются Плисса, Цна, Уша, Гайна, Усяжа. Их общая протяженность – 105,9 км. Это 37,25% от общей протяженности всех рек.

Кроме озер в районе имеется 5 водохранилищ. Их общая площадь зеркала составляет 3677 м<sup>2</sup>. Крупнейшие из них – Петровицкое и Дубровское.

Основные объекты-загрязнители поверхностных и подземных вод (информация с карты-схемы «Природные ресурсы и геоэкологические проблемы Смо-

левичского района (составитель Хамлюк С.А.)). Предложить решение проблемы, используя карту-схему.

**5 группа.** Журналы, фото, иллюстрации по теме. Цветные карандаши, канцелярские принадлежности. Создание творческой коллективной работы – проекта «Мы. Вода. ЦУР». Что можем сделать мы?