

Урок НТИ – Естественный интеллект

Физика, география, биология

8 класс

Тема: Течение воды (Физические свойства воды)

План-конспект урока «Течение воды»

Предметы: физика, биология, география

Тема урока: Течение воды

Тип урока: освоение нового знания, открытие, исследование

Цель урока: научить учащихся анализировать информацию, сопоставлять, выделять признаки и классифицировать информацию, выделять проблему и находить объяснения, познакомить с новыми терминами по теме занятия, продемонстрировать важность естественно-научных знаний

Задачи урока

Предметные:

- познакомить учащихся понятием течение воды на примере течения рек (география); выяснить механизмы течения воды (физика) и течения реки, изучить принципы работы водонапорной башни, научиться применять закон сообщающихся сосудов для объяснения природных явлений.
- ввести новые термины и их определения

Межпредметные:

- развивать навык исследовательской работы учащихся; умение анализировать, вести и фиксировать наблюдение, формулировать определение;

Метапредметные:

- формировать умение ставить проблему, искать пути ее решения, высказывать и защищать свою точку зрения.
- Использовать естественно-научные знания.

Методы проведения урока:

Работа с кейсами, исследовательская работа, игра, дискуссия

Форма работы учащихся: фронтальная, коллективная, групповая, игровая

Оборудование:

компьютер, проектор, ноутбуки на каждую команду, раздаточный материал (кейсы на каждую команду)

Технология:

технология развития критического мышления, элементы проблемной технологии, игровые технологии.

Данный урок является дополнением к образовательной программе по предмету география в 8 классе.

Варианты организации урока:

- Один урок
- Сдвоенный урок (если урок проводится сдвоенным, то игру можно провести для 5 терминов – в этом случае на игру потребуется 30 минут, и дать на 5 минут больше времени для выполнения задания с космическими снимками)

При проведении урока необходимо удерживать фокус на то, как важно при решении любой задачи опираться на естественно-научные знания, которые позволяют не стать заложниками мифов и псевдонаучных знаний

Ход урока

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Ресурсы, элементы конструктора урока
Организационный момент, Актуализация знания	5 минуты	Учитель приветствует учеников и предлагает им поиграть в игру «Миф или реальность» и этим освежить представления о воде. Учитель раздает бланки с вопросами учащимся или показывает вопросы на презентации. После опроса просит сказать детей сколько раз они сказали ДА, а сколько НЕТ.	Учащиеся отвечают на вопросы самостоятельно. Затем подсчитывают, сколько мифов они приняли за реальность. Использовать интернет в этом задании запрещено	Опрос “Миф или реальность” Экран, проектор или распечатки тестов



Актуализация знания	10 минут	<p>Учитель сообщает, что все утверждения в опросе - это мифы, и говорит о том, как важно обладать естественно-научным знанием, которое позволяет не верить в разные мифы и чудеса, а объяснять все с научной точки зрения.</p> <p>Учитель предлагает рассмотреть еще два утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Река не может течь вспять?2. Вода сама не может течь вверх вследствие земного притяжения? <p>Предлагает классу подумать над этими утверждениями и высказать свою точку зрения.</p> <p>Затем учитель разбирает с учащимися кейс, опровергающий данные тезисы</p>	<p>Учащиеся в парах обсуждают утверждения и приводят аргументы, подтверждающие или опровергающие их.</p> <p>Принимают участие в дискуссии.</p> <p>Использовать интернет в этом задании запрещено.</p>	Кейс «Река туда-обратно»
Постановка учебной задачи. «Открытие нового знания» (построение проекта выхода из затруднения)	25 минут	<p>Учитель разбивает класс на группы и предлагает устроить «Креатив-бой»</p> <p>Для креатив-боя рекомендуется взять 3 задачи:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Извилистые реки. Почему реки даже на равнине имеют излучины?;2. Как жидкость поднимается по стволам деревьев?3. Кровообращение змей. <p>Учитель приглашает трех учащихся в жюри и разбивает класс на 2 группы, которые будут соревноваться между собой. В каждой группе назначается секретарь, группа на каждый вопрос выставляет новую команду из трех человек – это бойцы.</p>	<p>Учащиеся разбиваются на 2 группы, в группе учащиеся на каждый вопрос выбирают новую команду из трех бойцов.</p> <p>Команда садится за отдельную парту (доступ к интернет запрещен) и пытается объяснить явления и ответить на вопросы на основе естественно-научного подхода.</p> <p>Ответ группы записывает секретарь и отправляет учителю.</p> <p>На каждый вопрос отвечает новая команда.</p> <p>Во время работы команды, группа</p>	«Креатив-бой» Методические рекомендации к игре Задания Распечатки заданий. Копировальная бумага или ноутбуки (2-3), смартфон на каждую группу (2 группы)



		Секретарь получает ссылку на файл, куда вносит ответы групп. Учитель проводит «Креатив-бой», используя методические рекомендации к игре. По каждому заданию подводятся промежуточные итоги	готовит слайд для презентации: Течение равнинных рек (можно пользоваться любыми источниками)	
Групповая работа Самоанализ и самоконтроль. Достижение общего результата.	10 минут	После выполнения всех заданий подводятся окончательный итог соревнования и объявляются победители. Учитель озвучивает правильные решения и обсуждает их с учащимися.	Учащиеся слушают правильные ответы и дорабатывают свои презентации. Каждая группа демонстрирует свою презентацию	Методические рекомендации к игре. Задания Распечатки заданий. 2-4 ноутбука
Домашнее задание	5 минут	Учитель знакомит школьников с Лигой знаний «Естественный интеллект», дает инструкции по регистрации и предлагает выполнить домашнее задание: пройти тест Лиги знаний «Естественный интеллект»		Сайт Лига знаний https://lifescience-liga.ru/
Постановка учебной задачи. «Открытие нового знания» (построение проекта выхода из затруднения)	20 минут	Учитель делает акцент, что только что ученики увидели, что вода может сама менять направление, может даже течь вверх, но всегда есть силы и условия, которые позволяют ей это делать. Учитель задает вопрос. Почему, когда строили первые многоэтажные дома жители высотных этажей часто оставались без воды? Учитель предлагает ученикам разобраться, как устроена водонапорная башня и водопровод, демонстрирует видео, и предлагает в группах выполнить задания. Все	Учащиеся смотрят видео и фиксируют для себя важную информацию. Затем учащиеся выполняют задания из раздаточных материалов: сначала разбирают устройство водонапорной башни, затем водопровода.	Видео: https://youtu.be/LhZcqtMidks Методические рекомендации (Водонапорная башня) Задания (Водонапорная башня) Проектор, экран.



		<p>задания собраны в раздаточном материале. Учитель фиксирует время на выполнение каждого задания и в конце задает вопросы. Затем учитель предлагает разобраться с устройством водопровода и ответить на вопрос Почему, когда строили первые многоэтажные дома жители высотных этажей часто оставались без воды?</p>		
<p>Групповая работа Самоанализ и самоконтроль. Достижение общего результата.</p>	<p>5 минут</p>	<p>В качестве подведения итогов учитель просит учащихся ответить на вопрос: Что общего между реками, меняющими направление, водонапорной башней и водяной змеей? Учитель подчеркивает, что естественно-научное знание дает всему объяснение.</p>	<p>Учащиеся думают над этим вопросом, вспоминают факты и объяснения, которые давались на уроке. Желающие отвечают на вопросы</p>	<p>Слайд на котором изображены: водонапорная башня, водяная змея и река</p>
<p>Оценивание Домашнее задание</p>	<p>5 минут</p>	<p>Учитель рассказывает, что кроме Лиги знаний «Естественный интеллект» есть Олимпиада НТИ. Демонстрирует ролик про олимпиаду и дает инструкции по регистрации. Домашнее задание: 1. Зарегистрироваться на Олимпиаду НТИ 2. В группах построить макеты водонапорной башни и водопровода</p>	<p>Учащиеся оценивают свой вклад в работу группы; записывают домашнее задания</p>	<p>Оценочные формы Ролик об ОНТИ: https://www.youtube.com/watch?v=XNGBiRZ5ts4 Об участниках: https://www.youtube.com/watch?v=424yzU-otyk Регистрация: http://nti-contest.ru</p>
<p>Рефлексия</p>	<p>5 минут</p>	<p>Учитель организует рефлекссию, задавая вопросы из списка</p>	<p>Учащиеся высказываются по желанию.</p>	<p>Список вопросов</p>