**МБОУ гимназия №69 им. С Есенина**

**Учитель:** Ряскина Оксана Алексеевна

**Предмет:** природоведение (естествознание)

**Класс, профиль:** 5 класс

**Программно-методическое обеспечение:** базовый уровень по учебнику А.А. Плешакова, Н.И.Сонина «Природоведение», 5 класс; рабочая тетрадь к учебнику А.А. Плешакова, Н.И.Сонина «Природоведение», 5 класс

**Тема урока:** «Путешествие к центру Земли»

**Цель урока:** сформировать представление о внутреннем строении Земли и методах ее изучения.

**Задачи урока:**

-закрепить знания учащихся о форме и размерах Земли;

-познакомить с основными понятиями земная кора, мантия, ядро, рельеф, литосфера, горные породы и минералы, полезные ископаемые.

-сформировать знания о внутреннем строении Земли,

-познакомить с методами изучения нашей планеты;

-развивать логическое и пространственное мышление;

-воспитывать познавательный интерес к изучению географии.

**Тип урока:** комбинированный (урок-презентация)

**Методы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, частично поисковый.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация

**Ход урока:**

**I Организационный момент**

Приветствие. Подготовка аудитории к работе.

**II Повторение пройденного материала**

На прошлых уроках мы с вами начали изучать раздел «Земля». Систематизировали и обобщили знания о строении Вселенной, познакомились с разными гипотезами возникновения Солнечной системы, в том числе и Земли. (слайд 2)

Перед вами кроссворд по изученным темам, давайте разгадаем его и узнаем ключевое слово сегодняшнего урока.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | к | о | П | е | р | н | и | к |  | |
|  | с | а | т | У | р | н |  | | |
| к | о | м | е | Т | а |  |
|  |  | | м | Е | р | к | у | р | и | й |  |
|  | Ш | м | и | д | т |  |  |
| а | с | т | Е | р | о | и | д |
| м | а | р | С |  | | | |
|  | м | е | Т | е | о | р |  |
|  | з | В | е | з | д | а |
| г | а | л | И | л | е | й |  |
|  | | з | Е | м | л | я |

Вопросы кроссворда:

1. Кто первым научно доказал, что Земля вращается вокруг Солнца?

2. Самая большая планета Солнечной системы.

3. Небесное тело состоящее из ядра, газовой оболочки и хвоста.

4. Самая маленькая планета земной группы.

5. Кто утверждал, что планеты образовались из обращающегося вокруг Солнца холодного газово - пылевого облака.

6. В Солнечной системе их обнаружено более 5 тыс.

7. Последняя от Солнца планета земной группы.

8. Световая вспышка.

9. Что находится в центре Солнечной системы?

10. Кто изобрел первый телескоп?

11. Какая планета находится на расстоянии 150 млн. км от Солнца?

Молодцы ребята! Вы правильно разгадали ключевое слово.

**III Актуализация познавательной деятельности учащихся**

Человек издавна стремился познать и изучить мир, который его окружает и с этой целью отправлялся в далекие путешествия. На сегодняшний день достаточно хорошо изучена поверхность нашей планеты активно исследуется и изучается космическое пространство, а вот о внутреннем строение Земли пока, что известно немного.

-А вы когда-нибудь задумывались о строении Земли? *(да /нет).*

-Ребята, сегодня я вас приглашаю отправится в необычное путешествие к центру Земли. (слайд 3)

Цель нашего путешествия: познакомимся со строением Земли, рассмотреть, из каких оболочек она состоит, и какими свойствами они обладают. Т.к. раскрытые тайны внутреннего строения Земли позволяют правильно объяснять формирование и развитие планеты, происхождение материков и океанов, дают возможность предвидеть извержения вулканов, землетрясения, ускоряют поиск месторождений полезных ископаемых

Для успешного путешествия нам необходимо открыть учебник на стр. и рабочую тетрадь на стр.36-37 для ведения записей при исследованиях и наблюдениях, которые помогут сделать многочисленные выводы о строении нашей планеты.

Я вижу к путешествию все готовы тогда отправляемся.

**IV Изучение новой темы**

1. **Методы изучения нашей планеты**

(слайд 4) Наши далекие предки не имели необходимого оборудования, не владели методами научного исследования. Они опирались только на наблюдения и высказывали некоторые верные предположения о строении Земли. Подземный огонь, внутренние взрывы, которые можно было наблюдать во время извержения вулканов и землетрясений, послужили основой для предположения о том, что внутри Земли находится огненно-жидкое вещество.

(слайд 5,6) В наши дни ценную информацию о строении Земли человечество получает путем бурения сверхглубоких скважин. Самая глубокая скважина (15 км) пробурена на Кольском полуострове. (слайд 7) Шахты тоже помогают изучить строение земной коры, которые роют для добычи полезных ископаемых, а гораздо глубже проникнуть позволяет специальным сейсмический метод. (слайд 8)

Этот метод основан на изучении скорости распространения в Земле колебаний, возникающих при землетрясениях, извержениях вулканов или взрывах. С этой целью используют специальный прибор – сейсмограф. Уникальную информацию о недрах Земли ученые–сейсмологи получают из наблюдений за извержениями вулканов. Наука сейсмология – наука о землетрясениях. На основании сейсмических данных в строении Земли выделяют 3 главные оболочки, (слайд 9) отличающиеся химическим составом, агрегатным состоянием и физическими свойствами.

1. **Земная кора**

Очень часто строение Земли сравнивают с яйцом. (слайд 10)

-Какая часть яйца самая твердая и тонкая? *(скорлупа)*

Следовательно, и у нашей планеты самой тонкой и твердой будет верхняя оболочка - это земная кора.

Именно с нее мы и начинаем свое путешествие. Слушаем и заполняем таблицу. (слайд 11)

(слайд 12) Земная кора в масштабе всей Земли представляет тончайшую плёнку 1% . Она состоит из твёрдых минералов и горных пород, т. е. её состояние – твёрдое; температура повышается через 100 м на 3 градуса. Несмотря на маленькую мощность, земная кора имеет сложное строение.

Если мы с вами посмотрим на глобус, а теперь на карту, то увидим, что суша и вода собраны в большие пространства: суша – в материки, вода - в океаны. Строение и состав земной коры под океанами и на материках очень сильно различаются. Поэтому выделяют два основных вида земной коры - океаническую и материковую. Давайте выясним эти различия: разная толщина и состав. Океаническая кора: 5-20 км; осадочный и базальтовый слои; материковая кора: 30 – 50 – 75 км; осадочный, гранитный и базальтовый слои.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название оболочки | Размер (толщина) | Состояние | Температура | Процентное соотношение |
| 1. | Земная кора | 5–75 км | Твердое | Разная, от -7°С, до +57°С | 1% |

- Проверим, какие данные вы занесли в таблицу *(зачитывают ответы)* (слайд 13)

-Что еще очень важно запомнить? *(виды земной коры)*

-Какие виды земной коры вы знаете? *( океаническую и материковую)*

-Чем они различаются? *(разная толщина и состав)*

-Приведите пример? *(Океаническая кора: 5-20 км; осадочный и базальтовый слои; материковая кора: 30 – 50 – 75 км; осадочный, гранитный и базальтовый слои.)*

-Ребята, можно ли сказать, что поверхность земной коры ровная? *(нет)*

- А почему? *(на поверхности много неровностей встречаются горы и равнины)*

(слайд 14) Правильно. Все неровности на поверхности Земли называются - рельефом. Существует две основные формы рельефа – горы и равнины. Строение земной коры очень сложное, она состоит из различных горных пород и тысячи минералов. Многие из них человек добывает и использует. (слайд 15)

- Какое название они получили? *(полезные ископаемые)*

О их разнообразии мы поговорим на следующем уроке, а сейчас отправляемся дальше к центру Земли.

**3. Мантия**

-Вспоминаем строение яйца.

-Что находится под скорлупой? *(белок)*

-Какую часть яйца он занимает? *(большую)*

Вот и следующий слой Земли занимает до 82% объёма планеты – это мантия.

Вы самостоятельно изучаете эту оболочку с помощью параграфа и все сведения заносите в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название оболочки | Размер (толщина) | Состояние | Температура | Процентное соотношение |
| 2. | Мантия верхняя | 200–250 км | Пластичное, размягчённое | 2000°С | 82% |
| Мантия нижняя | 2900 км | Твердое, кристаллическое |

- Проверим, какие данные вы занесли в таблицу *(зачитывают ответы)* (слайд 16)

-Что означает в переводе с латинского слово мантия? *(покрывало)*

Что оно покрывает, это нам еще предстоит сегодня узнать.

Разделение на оболочки произошло благодаря разогреву недр планеты и разделению вещества по удельному весу: более тяжелые элементы погружались к центру Земли и образовали ядро, более лёгкие – всплывали, образовав мантию и земную кору. Разогрев поддерживается внутренним источником энергии – распадом радиоактивных элементов.

-Ребята, а что такое литосфера? (Литосфера: «литос» – камень, «сфера» – шар. Это твердая, каменная оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии, имеет мощность от 70 до 250 км.

Правильно, литосфера – объединяет внутренние и внешние оболочки Земли и является одной из внешних оболочек нашей планеты.

Вот мы с вами и подходим к самому центру Земли.

-Что в центре яйца? *(желток)*

-А у нашей планеты здесь расположено ядро.

**4.Ядро**

Сейчас я предлагаю посмотреть фильм, о внутреннем строении Земли и затем заполнит таблицу. (слайд 17)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название оболочки | Размер (толщина) | Состояние | Температура | Процентное соотношение |
| 3. | Ядро внешнее | 2250 км | Расплавленное, жидкое | 2000–5000°С | 17% |
| Ядро внутреннее | 1250 км | Твёрдое |

- Проверим, какие данные вы занесли в таблицу *(зачитывают ответы)* (слайд 18)

Площадь поверхности ядра 148,7 млн км², площадь поверхности суши 149 млн км² многие ученые утверждают, что это не спроста благодаря этому создается баланс внутренних и внешних сил.

**V Закрепление**

- Вот мы и добрались к центру Земли, (слайд 19) узнали много нового и интересного о строении нашей планеты. Какие выводы вы можете сделать из своих наблюдений и записей? *(учащиеся делают выводы)*

- Но для того чтобы вернутся назад на поверхность Земли мы должны решить несколько заданий в рабочей тетради на стр. 36-37 зад.1,2,3 *(учащиеся выполняют задания самостоятельно)*

Поменяйтесь тетрадями, и проверти друг у друга, как вы справились с заданиями.

Все справились молодцы! Тогда в обратный путь пора!

*(Учитель читает стих)*

Земля устроена хитро,  
Сложней любой игрушки:  
Внутри находится ядро,  
Но ядро от пушки.

Затем, представьте, мантия  
Лежит внутри Земли,  
Но не такая мантия,  
Что носят короли.

Затем литосфера, земная кора…  
Выбрались мы на поверхность –  
Ура! (слайд 20)

Подведем итоги нашего необычного путешествия, но для этого нам нужно разобраться с утверждениями о строении Земли какие правильные, а какие нет. (слайд 21)

1. Мантия – это верхняя оболочка Земли. *(нет)*

2. Ядро состоит в основном из железа и никеля. *(да)*

3. Земная кора находится в центре нашей планеты. *(нет)*

4. Слово «рельеф» в переводе с греческого языка означает «покрывало». *(нет)*

5. Земная кора состоит из горных пород и минералов. *(да)*

6. Земная кора и верхняя мантия образуют – литосферу. *(да)*

7. Под материками земная кора тоньше, чем под океанами. *(нет)*

С утверждениями вы справились отлично.

VII Обобщение, подведение итогов.

- Ребята как вы думаете полезным ли было сегодняшнее путешествие к центру Земли? *(да)*

- Что нового вы узнали? *(ответы учащихся)*

**VII Рефлексия, оценивание учащихся**

-А кто из вас хотел бы совершить это путешествие еще раз? *(я..)*

(слайд 22) Тогда я предлагаю вам найти и прочитать книгу Жюль Верна. «Путешествие к центру земли» А за активное исследования на сегодняшнем уроке, я выставляю следующие оценки…..

**VIII Домашнее задание**

(слайд 23) Рабочая тетрадь стр.37 задание №5 Приведите примеры горных пород и минералов, которые встречаются на территории Липецкой области.