**Урок 12. Среднерусская возвышенность,**

 **Калачская возвышенность и Окско-Донская низменность.**

**Цели урока:**

Создать образ Среднерусской возвышенности, Калачской возвышенности и Окско- Донской низменности; показать их уникальность и специфичность.

Развивать речевую активность, умение самостоятельно добывать знания из различных источников информации.

Воспитывать патриотизм, чувство прекрасного, любовь к природе.

Оборудование: физико-географическая карта Воронежской области, тектоническая карта России, физико-географическая карта России, атлас Воронежской области.

Примечание: учащимся были даны опережающие задания подготовить сообщение о «Малых» и «Больших» дивах.

**Ход урока**

***Учитель.*** Казалось, создавая Землю, Боги

К равнинам относились не серьезно…

Весь день, лишь ощущение тревоги,

Пространства, отражающего звезды…

Но, ночью, напоенной тишиною,

Приходит, вдруг, внезапная догадка.

Весь мир внутри, ведь он всегда с тобою

Равнина, просто чистая тетрадка,

Готовая для твоего рассказа.

Стыдливо прикрывает тело пылью

И хмурится от чуждого вниманья

Чужих миров, иной какой то были,

В надежде, в вере, в страхе, в ожидании...

Есть в пустоте энергия рожденья,

На время заключенная в покое

Как колыбель святого вдохновенья ...

Равнина спит, уставшая от зноя.

***Учитель.*** Каждая физико-географическая страна уникальна и неповторима. Нам сегодня предстоит совершить путешествия по всем этим странам. На этом уроке мы отправляемся с вами в интереснейшее путешествие по Среднерусской возвышенности, Калачской возвышенности и Окско-Донской низменности.

Эти формы рельефа прошли долгий путь развития, и черты их поверхности во многом зависят от геологического строения, тектонического режима и процессов рельефообразования в прошлом и настоящем.

В развитии рельефа любой территории принимают участие как внутренние (эндогенные), так и внешние (экзогенные) силы. От их соотношения зависит развитие рельефа. Эндогенные силы создают крупные неровности поверхности (положительные и отрицательные), а внешние силы стремятся выровнять их: положительные сгладить, отрицательные заполнить осадками.

Нас ожидает знакомство с историей формирования, тектоническим строением и рельефом изучаемой территории. Для этого вы разделитесь на три группы, каждая из которых будет анализировать определенную форму рельефа и заполнять таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Форма рельефа | Рельеф | Абсолютная высота. | Полезные ископаемые. |
| Среднерусская возвышенность |  |  |  |
| Калачская возвышенность |  |  |  |
| Окско-Донская низменность. |  |  |  |

***Учитель.*** Пользуясь текстом учебника стр. 16-22 и картами атласа Воронежской области:

1 группа – анализирует Среднерусскую возвышенность.

**Среднерусская возвышенность** располагается по правобережью реки Дон и тянется от северных до южных границ области. Среднерусская возвышенность стала обособляться от окружающих территорий в результате тектонических движений неогенового и четвертичного периодов, то есть 25 млн. лет назад. За это время поднятие составило около 250 метров. В некоторых местах оно и сегодня составляет от 2 до 4 мм в год, что способствует усилению эрозионного расчленения - росту оврагов и балок. Овраги и балки здесь обычно имеют выпуклые и крутые склоны. Они глубоки. Речные долины, балки, овраги и обособившиеся между ними водораздельные пространства наряду с разного рода останцами, дивами, корвежками (**Корвежка** - Местное название (юг Среднерусской возвышенности) невысокого, полностью не отделившихся от речного или балочного склона меловых останцов правильной округлой формы [Мильков, 1970]) образуют большую группу эрозионных форм рельефа, созданную деятельностью текучих вод.

С востока Среднерусская возвышенность довольно крутым и высоким уступом обрывается к Дону. Высокие, сложенные мелом и мергелем берега Дона образуют своеобразные белогорья, которые протянулись от села Гремячье до южной границы области. Местами на них встречаются высокие, в виде башен, меловые останцы - дивы, которые могут образовывать группы - Большие и Малые дивы у хутора Дивногорский и в балке Дивногорской.

Вдоль побережья Дона, Потудани, Черной Калитвы и Тихой Сосны встречаются куполообразные останцы и полуостанцы - корвежки. В результате эрозии они отчленились от водоразделов. Относительная высота некоторых из них может достигать 30 м.

Реже встречаются формы рельефа неэрозионного происхождения. Это карстовые, оползневые, суффозионные и антропогенные формы рельефа.

2 группа – анализирует Калачскую возвышенность;

**Калачская возвышенность** находится в южной части области, ограничиваемая долиной Дона, северная граница проходит по линии Лиски - Таловая - Новохоперск. Возвышенность образовалась в результате Калачского тектонического поднятия. Так же, как на Среднерусской возвышенности, основными рельефообразующими породами служат меломергельные толщи мелового возраста. Однако здесь есть некоторые особенности. Так, например, меломергельные отложения на водоразделах перекрыты более поздними отложениями неогеновых и четвертичных осадков. Этим создаются условия для образования оползней.

Сходство Калачской возвышенности со Среднерусской состоит в том, что значительные абсолютные высоты (до 234 м) приводят к сильному овражно-балочному расчленению междуречья Дона и Хопра. От междуречий отчленяются меловые эрозионные останцы. Здесь активно развиваются оползни. Особенно много их в районе сел Ливенка, Ерышевка, Шестаково.

3 группа – анализирует Окско-Донскую низменность.

**Окско-Донская равнина.** К северу от Калачской и к востоку от Среднерусской возвышенностей на территории области располагается Окско-Донская низменная равнина. Она прекрасно выражена в рельефе области и обладает рядом только ей присущих черт. Это слегка волнистая, слаборасчлененная оврагами и балками низменность. Ее абсолютная высота нигде не превышает отметку 180 м. Долины рек врезаны на глубину всего 25-50 м и разделяются широкими и плоскими междуречьями. В долинах развиваются широкие песчаные террасы. Такой облик территории зависит в первую очередь от рельефообразующих пород.

Характерной особенностью рельефа Окско-Донской равнины можно считать большое количество замкнутых блюдцеобразных понижений, чаще округлой формы, которые встречаются на водоразделах. Они носят названия западин.

Образовались западины под действием суффозии. При суффозии горные породы не растворяются химическим путем, в отличие от карста, а тончайшие частички грунта выносятся по микроскопическим трещинам в грунтах. При этом объем грунта уменьшается и образуется просадка. Часто западины бывают заболочены вследствие высокого стояния грунтовых вод или покрыты лесной растительностью. Еще одной чертой рельефа междуречий можно считать участки с горизонтальной поверхностью. Их называют плоскоместья. В условиях плоскоместий атмосферные осадки не стекают с водораздела, а просачиваются в почвы и грунты или испаряются. Линейная эрозия в таких местах отсутствует. Возможно заболачивание в понижениях западин.

***Ученик.*** Проанализировав, текст учебника и географические карты Воронежской области наша группа пришла к следующим выводам, которые мы занесли в таблицу. Поочередно представители от каждой группы заполняют таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Форма рельефа | Рельеф | Абсолютная высота. | Полезные ископаемые. |
| Среднерусская возвышенность. | Междуречные плато; речные долины; балки; овраги; меловые останцы «дивы». | Средняя высота- 200м; наибольшая высота- 250м; наименьшая высота – 50м. | Мел; известняк; глина; песок. |
| Калачская возвышенность | Овраги; балки; оползни. | Средняя высота- 200м; наибольшая высота 241м; наименьшая высота – 50м | Мел; песок; глина; песчаник; мергель; гранит. |
| Окско-Донская низменность. | Блюдцеобразные понижения «западины»; ложбины; бугристые пески. | Средняя высота- 60м; наибольшая высота-180м; наименьшая высота- | Огнеупорные глины; песок. |

***Учитель.*** Современный рельеф территории формировался длительное время. Территория заливалась морем, и на месте морских бассейнов откладывались осадочные породы почти километровой толщины. Затем море отступало, и в континентальных условиях осадочные породы разрушались. Так повторялось неоднократно. Основной причиной этих смен были плавные вертикальные движения земной коры. Они продолжаются и сейчас. Под влиянием природных процессов рельеф постоянно изменяется. В настоящее время на рельеф оказывают влияние текучие воды (рек и ручьев), талые и подземные воды, оползни, а также хозяйственная деятельность человека. Продолжается работа внутренних сил Земли - колебательные движения земной коры происходят у нас со скоростями от -2 (опускание) до +4 мм/год (поднятие). Они влияют на уклоны рек, скорости течения поверхностных вод, русловые, склоновые, карстовые и другие процессы современного рельефообразования.

Неодинаковые скорости тектонических движений привели к обособлению Среднерусской, Калачской возвышенностей и Окско-Донской равнины.

***Учитель.*** Для закрепления нового материала предлагаю выполнить следующие задания.

Заполните пропуски.

А) Низменности и возвышенности- это разновидности -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Б) Низменности имеют высоту\_\_\_\_\_\_\_\_ м над уровнем моря, возвышенности\_\_\_\_\_\_\_\_м над уровнем моря.

В) Все возвышенности и низменности области находятся в пределах крупной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ равнины.

Г) абсолютные высоты Среднерусской возвышенности-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ над уровнем моря.

Д) Абсолютные высоты Калачской возвышенности достигают \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м.

2. О какой форме рельефа идет речь?

А) Поверхность ее волнистая. Здесь наблюдаются значительные колебания высот, достигающие 100-125м. Она изрезана долинами и балками\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Б) Эта форма рельефа значительно ниже и ровнее. Наибольшие высоты не превышают 170-180 метров. Поверхность плоская. Долины и балки встречаются реже, врезаны не так сильно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. О чем говорят и что обозначают эти числовые данные?

А) «25 млн. лет назад»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) «выше на 200-250м»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) «подъем со скоростью 2 и более мм в год» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г) «погружение со скоростью 2 и более мм в год» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Домашнее задание**.

На «5» и «4» - используя, топографическую карту начертить профиль территории своего района. На «3» Пользуясь физической картой Воронежской области на контурной карте подпишите Среднерусскую и Калачскую возвышенности, Окско-Донскую низменность.