ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ) ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ

**Ю. А. Чурляев**

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**7 класс**

**ВОРОНЕЖ 2014**

УДК

ББК

 Ч

Рецензенты:

учитель высшей квалификационной категории МБОУ лицей «МОК № 2»

*Л. Б. Мамедова*

доцент, кафедры ТМЕНиМО ВОИПКиПРО

*О. В. Ключникова*

|  |  |
| --- | --- |
| Ч | **Чурляев Ю.А.**Географическое краеведение. Воронежская область : учебное пособие для 7 класса / Ю.А. Чурляев. – Воронеж : ВОИПКиПРО, 2013. – 57 с. |

Учебное пособие для учащихся 7 класса, которые изучают географическое краеведение Воронежской области. изучения родного края. В пособии рассматриваются особенности природы, населения и хозяйства Воронежской области в соответствии с программой географического краеведения ВОИПКРО.

**УДК**

**ББК**

Учебное издание

**Чурляев** Юрий Алексеевич

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Учебное пособие для учащихся 7 класса**

Изготовление оригинал-макета *Н.Н. Ендовицкой*

Лицензия ИД № 06550

Подписано в печать 26.05.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура «Таймс».

Печать трафаретная. Усл. п. л. 2,75. Уч.-изд. л. 2,56. Тираж 500 экз.

ВОИПКиПРО

394043, г. Воронеж, Березовая Роща, 54.

© Чурляев Ю.А., 2014

© ВОИПКиПРО, 2014

**Содержание**

§1 Географическое положение Воронежской области

§2. Определение географических координат различных точек Воронежской области. Определение протяженности Воронежской области в градусах и километрах.

§3. Геологическая история Воронежской области

§4. Тектоническое строение и геология Воронежской области (продолжение)

§5 Тектоника, геологическое строение Воронежской области (практика)

§6. Классификация полезных ископаемых Воронежской области.

Закономерности размещения полезных ископаемых

по территории Воронежской области.

§7. Характеристика полезных ископаемых.

§8. Особенности полезных ископаемых и их рациональное использование.

§9. Общая характеристика рельефа Воронежской области

10. Среднерусская возвышенность,

 Калачская возвышенность и Окско-Донская низменность.

§11. Рельефообразующие процесс и созданные ими формы рельефа на территории Воронежской области.

§12. Практическая работа. Рельеф Воронежской области.

§13. Климат Воронежской области

§14. Синоптическая карта. Карта погоды Воронежской области

§15. Климатические ресурсы.

§16. Общая характеристика внутренних вод Воронежской области»

§16. Реки Воронежской области

§17. **Озера, болота, подземные воды Воронежской области.**

§15. Гидрологические памятники природы

§19. Население воронежской области

§20. География сельского хозяйства Воронежской области§20. Города Воронежской области и их хозяйственная деятельность.

§21. Геральдика. Эмблема. Герб.

§22. Природные комплексы Воронежской области. Лесостепи и степи.

§23. Почвы Воронежской области - главное богатство нашего края.

§24. Итоговый урок. Природа родного края.

§23. Почвы Воронежской области - главное богатство нашего края.

§24. Итоговый урок. Природа родного края.

**\**

**Предисловие**

Идеи регионализации в последнее время приобретают особое звучание в связи с новой концепцией устойчивого развития России, в которой специально выделяется региональный аспект экономических и социальных проблем. Современная ситуация обнаруживает острую потребность в регионализации образования, которая предполагает становление развитого регионального образовательного пространства. Краеведческий материал изучается на уроках разных учебных дисциплин, но существенным элементом образовательного пространства должно выступить географическое краеведческое образование.

Современная идеология образования ориентируется на развитие личности учащихся, обладающей высоким уровнем развития коммуникативных компетенций. Введение понятия “компетенций” в нормативную и практическую составляющую образования обозначило проблему, типичную для российской школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в реальной жизни, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций. В данном контексте задача формирования у учащихся необходимых компетенций, обеспечивающих им гибкость и способность к адаптации в социуме, становится наиболее актуальной для образования. Лучшим средством для решения этих образовательных задач является географическое краеведение. Изучение родного края, основано на принципах преподавания предмета: демократизации, гуманизации, экологизации, комплектности, интеграции. Используются методологические принципы конструирования регионального компонента краеведческого образования: структурность, системность, динамичность.

Комплексный подход в изучении родного края позволяет сформировать глубокие знания и умения краеведческого содержания, так как курс географического краеведения включает характеристику основных объектов природы, населения, проблем родного края. Сильной стороной курса географического краеведения является его прикладной характер. Реализация регионального компонента ориентирует учащихся на организацию личностного познания родного края от непосредственного восприятия, изучения, ощущения к осмыслению.

Ученики самостоятельно изучают особенности краеведения с помощью специально организованных наблюдений, зарисовок, сравнений, проведения практических работ, высказывая собственные гипотезы, развивая собственное творчество.

Учебное пособие для учащихся 7 класса общеобразовательных школ Воронежской области подготовлено в соответствии с программой Географическое краеведение 6 – 7 классы. В пособии рассказывается о географическом положении, рельефе, промышленности и населении Воронежской области. В начале параграфа ставятся проблемные вопросы. В конце параграфа даются вопросы для повторения. В конце тем дается практическая работа и тестовые вопросы.

Изучая географическое краеведение, рекомендуется пользоваться рабочей тетрадью. Выполняя задания, которые в ней расположены, вы сможете повторить вопросы не только краеведческого характера, но и вопросы географической направленности.

**§1 Географическое положение Воронежской области**

Формирование территории Воронежской области прошло сложный и длительный исторический путь. Он насчитывает почти три столетия еще с эпохи Петра I, когда в 1708-1709 годах было проведено первое погубернское деление России. Одной из восьми губерний, образованных указом от 18 декабря 1708 года, была Азовская губерния. В состав Азовской губернии полностью входила территория современной Воронежской области.

**В современных границах Воронежская область была создана 13 июня 1934 года**. Она является самой большой областью Центрального Федерального округа. Кроме того, наша область является одним из крупнейших сельскохозяйственных и промышленных центров России.

С географической точки зрения Воронежская область расположена почти в самом центре Русской равнины, вдали от европейских морей и азиатских пустынь. Ее территория занята черноземными степями и лесостепью.

Воронежская область граничит с Украиной и семью российскими областями. На севере - с Тамбовской и Липецкой областями, на западе - с Курской и Белгородской областями, на юге - с Ростовской областью, на востоке - с Волгоградской и Саратовской областями. Воронежская область делится на 31 муниципальный район. Воронеж - столица области - играет важнейшую роль как административный, культурный, промышленный, научный и торговый центр Черноземья.

За достигнутые успехи в развитии промышленности и сельского хозяйства область дважды награждена Орденом Ленина в 1935 году и в 1956 году. Высшим должностным лицом Воронежской области является губернатор.

*Мы живём в Воронежской области.*

**Гимн Воронежу *(С. Гребенников)***

Здесь, на бархатных буграх, в русском поле

Град Воронежский стоит Божьей волей.

Отражается в воде вольной птицей,

Здесь петровская земля и столица.

Здесь творили Кольцов и Никитин,

Строил храмы Митрофан Святитель.

Помнят камни победу и славу,

Как ходили воевать за Державу.

Здесь колыбель морского флота,

И пушки лил Великий Пётр.

Город-крепость – щит России,

Наша земля – живая сила!

День Победы, как орден свободы,

Ветераны пронесли через годы.

Пронесли свою жизнь через пламя,

В сердце каждого вечная память.

Всё равно городские тюльпаны

Зарубцуют открытые раны.

И в объятьях Кольцовского сквера

Снова молодость сердце согреет.

И будут новые поэты

Слагать бессмертные сонеты.

Родятся Бунин и Платонов,

Среди воронежских просторов!

На волнистых берегах, в русском поле,

Город-труженик стоит Божьей волей.

Отражается в воде куполами,

Вписан в летопись времён кораблями.

Книга жизни твоя не закрыта,

В переплёте берегов не забыта.

Никогда и нигде не уронишь

Своё доброе имя – Воронеж!

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ - положение какого-либо пункта или иного объекта на земной поверхности по отношению к другим территориям или объектам; относительно поверхности Земли географическое положение определяется с помощью координат. Различают географическое положение по отношению к природным объектам и к экономико-географическим объектам.

**Дайте характеристику географического положения области по плану.**

1. Как расположена Воронежская область относительно экватора?

2. Как расположена область относительно Гринвичского меридиана?

3. На каком материке расположена Воронежская область?

4. В какой части света находится область?

5. С какими областями граничит Воронежская область на севере?

6. С какими областями граничит Воронежская область на юге?

7. С какими областями граничит область на западе?

8. С какими областями граничит Воронежская область на востоке?

9. В какой части Центрально-Чернозёмного экономического района находится наша область?

10. В какой Федеральный округ входит Воронежская область?

С 1957 года границы Воронежской области не изменялись. Она является крупнейшей по размерам и численности населения среди областей Центрального Чернозёмного региона.

**Найдите крайние точки Воронежской области.**

Воронежская область находится на Восточно-Европейской равнине в умеренных широтах на границе степи и лесостепи.

- Какое море ближайшее к нам?

От южных границ до него около 260 км. Западная часть региона расположена на Среднерусской возвышенности, северо-восточная – на Окско-Донской низменности, юго-восточная – на Калачской возвышенности. Климат области умеренный континентальный.

Нашу область пересекают важнейшие автомобильные и железные дороги, связывающие центральные районы и Кавказ, западные районы страны и Поволжье, соединяющие Россию и Украину. Через область проходят линии электропередач и трубопроводы.

Воронежская область расположена в Московском часовом поясе, поэтому время на часах в Воронеже и в Москве одинаковое.

**Общие сведения о Воронежской области.**

Протяженность области с севера на юг 300,5 км, а с запада на восток 341,4 км. По площади область занимает 52,4 км2. Это больше, чем площадь Дании (43,1 км2), Бельгии (30,5 км2), Швейцарии (41,3 км2), Нидерландов (41,5 км2)

Учитель показывает эти страны на политической карте мира.

По численности населения область уступает европейским странам. Численность населения составляет 2330,4 тыс. человек, что составляет 1,6% населения России. 17 декабря 2012 года в Воронеже родился миллионный житель. В России 15 городов - миллионеров.

Зная площадь территории и численность населения, можно вычислить среднюю плотность населения.

Плотность населения - это отношение численности населения к площади. Это число показывает, сколько человек проживает на 1 кв.км.

В среднем по России плотность населения составляет 8,3 чел/кв.км

- Во сколько раз плотность населения Воронежской области больше плотности населения страны?

Плотность населения Центральной России составляет 57,1 чел/кв.км.

-Как вы думаете, почему показатель плотности всей страны намного меньше показателя плотности центральной части страны?

Воронежская область делится на 3 городских округа (Воронеж, Нововоронеж, Борисоглебск) и 31 район: Аннинский, Бобровский, Богучарский, Бутурлиновский, Верхнемамонский, Верхнехавский, Воробьёвский, Грибановский, Калачеевский, Каменский, Кантемировский, Каширский, Лискинский, Нижнедевицкий, Новоусманский, Новохопёрский, Ольховатский, Острогожский, Павловский, Панинский, Петропавловский, Поворинский, Подгоренский, Рамонский, Репьёвский, Россошанский, ,Семилукский, Таловский. Терновский, Хохольский. Эртильский. 29 городов и 470 сельских поселений.

**Вопросы и задания**.

1. Оценка географического положения области для жизни и деятельности людей.

2. Обобщив всё, вышесказанное, дайте общую оценку географического положения области. Насколько выгодно положение Воронежской области на карте России?

3. Благоприятны ли природные условия области для проживания и хозяйственной деятельности населения?

**§2. Определение географических координат различных точек Воронежской области. Определение протяженности Воронежской области в градусах и километрах.**

Географические карты и глобусы имеют систему координат. Это позволяет найти любой объект на земной поверхности или нанести его на карту или глобус. Географические координаты — широта и долгота — величины угловые и измеряются в градусах, они определяют положение точки на поверхности Земли относительно экватора и начального меридиана.

Широта — угол между плоскостью экватора и отвесной линией в данной точке. Широту параллели обозначают на рамках географических карт, а на глобусе — у пересечений параллелей с меридианами 0° и 180°. Широты изменяются от 0 до 90°. В северном полушарии они называются северными, а в южном — южными.

Долгота — угол, составленный плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана данной точки. Долготы, отсчитываемые на восток от Гринвичского меридиана, называются восточными, а долготы, отсчитываемые на запад, — западными. Долгота может иметь значения от 0° до 180°. На картах и глобусах долготы чаще всего обозначают у пересечения меридианов с экватором.

Впервые широта и долгота были обозначены на картах древнегреческого географа и историка Гекатея Милетского (550—476 гг. до н.э.). Земля на них изображалась в виде овала, длина (долгота) которого с запада на восток была вдвое больше, чем ширина (широта) с севера на юг. До середины XVIII в. географические координаты — широта и долгота определялись путём астрономических наблюдений и назывались астрономическими.

Геодезические координаты получают геодезическими методами и определяют по топографическим картам. Значения астрономических и геодезических координат одних и тех же точек отличаются незначительно — в среднем на 60—90 м. На топографических картах линии параллелей и меридианов служат внутренними рамками листов; их широты и долготы подписываются в углах каждого листа. На листах карт на западное полушарие в северо-западном углу рамки помещается надпись: «К западу от Гринвича»

Чтобы определить широту какого-либо объекта, надо найти параллель, на которой он находится. Например, село Березняки Воронежской области расположено на параллели 50° и лежит к северу от экватора, следовательно, широта села Березняки северная и составляет 50° северной широты (с.ш.). А если объект находится не на тех параллелях, что подписаны на карте, а между ними? Тогда надо определить широту ближайшей к объекту параллели со стороны экватора и к ней прибавить число градусов дуги меридиана от этой параллели до объекта. Например, Воронеж расположен севернее параллели 50°. По меридиану число градусов между этой параллелью и Воронежем — 1,4°, следовательно, географическая широта Воронежа — 51,4° северной широты. Город Лиски находится в северном полушарии и севернее параллели 50°, число градусов между этой параллелью и городом — 1°, следовательно, Лиски расположены на 41° северной широты.

Чтобы определить долготу какого-либо объекта, надо найти меридиан, на котором находится этот объект. Например, город Бобров расположен к востоку от нулевого Гринвичского меридиана, на меридиане, отстоящем от него на 40°, следовательно, долгота города Бобров восточная и составляет 40° (в.д).

Если искомый объект лежит между двумя меридианами, то определяют долготу ближайшего меридиана со стороны начального, а затем к этому значению прибавляют число градусов дуги параллели между этим меридианом и данным объектом. Например, Воронеж находится восточнее меридиана 30°, дуга параллели между Воронежем и этим меридианом — 9°, следовательно, долгота Воронежа восточная и составляет 39° (в.д.). Город Калач расположен в восточном полушарии, восточнее меридиана 40°. Длина дуги параллели между городом Калач и этим меридианом — 1°, следовательно, долгота города восточная и составляет 41° восточной долготы (в.д.)

**Как определить протяженность Воронежской области в градусах и километрах.** Измерение расстояний с помощью градусной сети. Для расчета расстояний по карте или глобусу можно использовать следующие величины: длина дуги 1° меридиана и 1° экватора равна приблизительно 111 км. Для меридианов это верно всегда, а длина дуги 1° по параллелям уменьшается к полюсам. На экваторе его можно тоже принять равному 111 км. А на полюсах – 0 (т. к. полюс – это точка). Поэтому необходимо знать число километров, соответствующее длине 1 дуги каждой конкретной параллели. Чтобы определить расстояние в километрах между двумя пунктами, лежащими на одном меридиане, вычисляют расстояние между ними в градусах, а затем число градусов умножают на 111 км. Для определения расстояния между двумя точками на экваторе, также нужно определить расстояние между ними в градусах, а затем умножить на 111 км.

Длина одного градуса на экваторе равна 111 км, а чему же равен 1° на 50 параллели, где расположена Воронежская область?

Длины параллелей меньше длины экватора примерно в cos(φ) раз, поэтому линейный размер 1° вдоль параллели уменьшается с увеличением широты.

Зная радиус Земли, можно рассчитать длину большого круга (экватора):

S = 2πR= 2·3,14·6371≈40000 км.

Определив длину большого круга, можно рассчитать, чему равна длина дуги экватора в 1°

1 экватора =40000 : 360 =111 км.

Теперь определим длину 1° по 50 параллели. cos 50° = 0,642, тогда 1 градус 50 параллели будет равен: 111км х 0.642=71.26км.

**Вопросы и задания.**

1. Если 1° на 50 параллели равен 71,26 км, рассчитайте, какова протяженность Воронежской области с запада на восток и с севера на юг.

2. Представьте, что Вы путешественник, которому предстоит обогнуть земной шар по 50 параллели. Сколько километров вам придется преодолеть? Приятного путешествия!

3. Рассчитайте протяженность Воронежской области с севера на юг и с запада на восток, используя масштаб карты.

4. Определите расстояние от вашего населенного пункта до областного и до районного центра, по карте Воронежской области используя масштаб данной карты.

.

**§3. Геологическая история Воронежской области**

*Тектоника -* это наука, изучающая [строение](http://tolkslovar.ru/s13258.html) [земной](http://tolkslovar.ru/z5684.html) коры и происходящие в ней процессы, движения земной коры*.*

Пользуясь тектонической картой атласа, определите, на какой тектонической структуре располагается территория Воронежской области.

*Территория области располагается почти в центре Восточно-Европейской платформы.*

*Платформа -* это крупный, относительно устойчивый участок земной коры, лежащий в основании материков*.*

Вся территория Воронежской области, расположенная в пределах центральной части Русской платформы, прошла длительный и сложный путь геологического развития, начиная с докембрия. Образование наиболее древних кристаллических пород в центральной части крупного сводового поднятия Русской платформы - Воронежской антиклизы - началось 3-3,5 млрд. лет назад. Тогда тектонический режим отличался максимальной активностью, сопровождался мощным вулканизмом и землетрясениями, характерными для областей горообразования. Позднее кристаллический фундамент, представленный гранитами, гнейсами, кварцитами, стал скрывать свое «лицо» под чехлом осадочных отложений. Морские режимы осадконакопления сменялись континентальными режимами, когда происходило их разрушение. Поэтому осадочный чехол отличается разнообразием пород по составу и происхождению. Последние штрихи к «портрету» осадочного чехла добавили Великие четвертичные оледенения. Специальными методами геологических исследований (бурением, анализом образцов, поднятых на поверхность, описанием обнажений, составлением геологических и тектонических карт и др.) была изучена история формирования недр края. Докембрий охватывает архейскую и протерозойскую эру и представляет древнейший этап геологического развития территории области. В этот период (около 3 млрд. лет) внутренние силы Земли сформировали кристаллический фундамент Воронежской антеклизы. Это - мощный выступ массивных, твердых магматических и метаморфических пород, сложенный гранитами, гнейсами, габбро, кварцитами. Особенно широко распространены граниты. Ближе всего к поверхности граниты залегают в Павловском, Подгоренском и Богучарском районах. По долине Дона у сел Русская и Украинская Буйловки, Басовка и Тихий Дон (Свинухи) граниты розового цвета выходят на дневную поверхность в виде огромных глыб. Одна из таких глыб была использована для изготовления пьедестала памятника Петру I в г. Воронеже. К юго-востоку от Павловска у села Шкурлат граниты перекрыты только 50-метровой толщей осадочных пород. Именно в этом месте в 1976 году был создан Павловский горнообогатительный комбинат и крупный карьер по добыче гранита. Высокое качество гранита позволяет использовать его в виде отделочного материала, щебня, бутового камня. Однако Шкурлатовское месторождение гранита известно не только своим основным сырьем. Долгое время, вплоть до начала девонского периода, кристаллический фундамент находился на дневной поверхности и подвергался выветриванию под действием изменяющихся температур, атмосферных осадков (биологического выветривания в то время почти не было, так как основная масса органической жизни была сосредоточена в море). Сформировалась кора выветривания мощностью в несколько метров. Она покрывает всю поверхность фундамента и обладает исключительным богатством и разнообразием полезных ископаемых. Здесь отмечается каолин - тонкая белая глина, жирная на ощупь, - ценнейшее сырье для отраслей промышленности, производящих фарфоровые и фаянсовые изделия. На западе области, где выветриванию подвергались кварциты, сформировались залежи железных руд - Павловско-Острогожская магнитная аномалия (отрог Курской магнитной аномалии). На востоке в Новохоперском и на юге в Верхнемамонском и Богучарском районах разведаны никелевые руды, а в Верхнемамонском и Петропавловском районах - бокситы, но они еще не разрабатываются, так как окончательно их запасы не определены. Геологические изыскания позволяют предполагать в юго-восточной части области залежи никеля, титана, кобальта, хрома. Палеозойская эра началась около 570 млн. лет назад и продолжалась 320-325 млн. лет. За это время Русская платформа испытала неоднократные погружения и поднятия с очень большими амплитудами, охватившими и Воронежскую антеклизу. Воронежская область дважды покрывалась морем в девонское и каменноугольное время. Морской режим был очень разнообразным. Происходило чередование глубоких морских акваторий и мелководных заливов. Поэтому состав и распространение осадочных отложений очень разнообразны. Наиболее древние осадочные породы относятся к девонскому периоду.

 *Девонский период* - четвертый период палеозойской эры, длился около 50 млн. лет. Море наступало на территорию области с севера вследствие опускания суши и затопило ее до линии Богучар - Нижняя Калитва - Острогожск. Поскольку фундамент Воронежской антеклизы имеет покатость на восток, то и мощность осадков возрастает в том же направлении. Так, если в районе Острогожска она составляет только 50 м, то в районе Борисоглебска уже около 500 м. Органическая жизнь девона была намного богаче, чем в предыдущие периоды палеозойской эры, поэтому отложения изобилуют ископаемыми остатками организмов, обитавших в девонском море: раковинами, кораллами, морскими лилиями. Основную массу девонских отложений представляют известняки, глины, песчаники и пески. Известняки, там где они залегают близко к дневной поверхности, разрабатываются в карьерах как ценный строительный материал, используемый для изготовления щебня и технологического сырья для производства сахара и мыла. Толщи девонских отложений в отдельных местах пронизаны магматическими породами - габбро, диабазами, базальтами. Они также могут быть отнесены к ценным строительным материалам. Наряду с ними у села Верхний Мамон разведано месторождение красной глины, пригодной для изготовления красок и эмалей всех марок. Особую ценность представляют подземные воды из девонских отложений, запасы которых в области довольно большие.

В конце девонского периода море полностью отступило с территории Воронежской области на длительное время, до середины мезозойской эры. На большей части (кроме юга и северо-востока) установился континентальный режим. Это способствовало развитию эрозии и карстовых процессов.

*Каменноугольный период* (карбон), продолжался 60 млн. лет. В это время море наступало на территорию области с юга до линии Ольховатка - Россошь - Богучар - Старая Криуша и с северо-востока, покрывая Борисоглебский и Поворинский районы. Отложения каменноугольного возраста имеют неравномерную мощность и глубину залегания. Их величины резко возрастают в южном и в восточном направлениях, в районе г. Богучар каменноугольные отложения залегают на глубине 27 м и имеют мощность 0,9 м, а в районе Кантемировки они находятся на глубине 98 м при мощности почти 274 м. В составе каменноугольных пластов широко представлены известняки, глинистые сланцы, глины, песчаники, пески и тонкие, в несколько сантиметров, прослои коксующихся углей. У южной границы области у села Белая Горка на глубине 156 м обнаружена минеральная вода, которая по своему составу и лечебным свойствам не имеет аналогов в России.

*Мезозойская эра* продолжалась 160-170 млн. лет. Она подразделяется на три периода: триасовый, юрский и меловой. В геологической истории Воронежской области очень ярко проявили себя юрский и меловой периоды мезозоя.

*Юрский период* ознаменовался очередным наступлением моря. Оно было мелководным и сплошного распространения не имело. Осадки юрского возраста известны на северо-западе и северо-востоке области. По своему характеру они соответствуют условиям накопления осадков в озерах и болотах, залегают на глубине около 30-35 м и имеют небольшую мощность.

В толще отложений преобладают пески и глины. Наибольшую известность имеют темноцветные, жирные глины (месторождение у станции Латная Семилукского района). Из этих глин изготавливают огнеупорный кирпич, способный выдерживать температуру более 2000. В конце юрского периода вновь произошло поднятие земной коры, и море отступило. В условиях континентального режима отложения юрского возраста размывались реками и атмосферными осадками и сносились. В результате они были почти полностью уничтожены.

*Меловой период* длился 60-70 млн. лет. В начале мела опять началось погружение земной коры и территория нынешней области была затоплена с севера почти до самых южных границ. С этим периодом связано накопление толщ отложений мощностью 30 - 40 м. Во второй половине мелового периода опускание еще более усилилось, и со стороны Днепровско-Донецкого прогиба пришло глубоководное и теплое море. Длительное время накапливались остатки микроорганизмов с известковыми скелетами. Это был основной материал для формирования мела и мергеля. Северная граница меломергельных осадков проходит по линии Новохоперск - Таловая - Лиски - Семилуки - Голосновка. Мощность отложений верхнего мелового возраста составляет 100-150 м. Во многих местах карбонатные породы выходят на дневную поверхность. На севере области меломергельные толщи отсутствуют. Предполагается, что значительные поднятия в этом регионе привели к тому, что они были размыты и снесены.

На территории области сосредоточены огромные запасы мела и мергеля. Условия их добычи благоприятны, так как они залегают почти на самой поверхности. Из мела и мергеля в разных отраслях народного хозяйства производится более 300 наименований изделий.

Мел и мергель не только сами представляют ценные полезные ископаемые, но и формируют кору выветривания из глинистых пород, бокситоподобных глинистых пород и бурых железняков.

*Кайнозойская эра* включает три периода - палеогеновый, неогеновый и четвертичный. Продолжительность эры - 60-70 млн. лет. В палеогене территория области покрывалась морем. Однако тектонический режим тогда был очень неспокойным. Море неоднократно наступало и отступало, глубина его менялась. Иногда на месте морского бассейна оставались болота и озера, в которых накапливались песчано-глинистые отложения пестрой окраски, бурый железняк и линзы бурых углей, а в морском бассейне - глины, пески, песчаники.

Палеогеновые отложения распространены в тех же местах, что и верхнемеловые. Они лучше сохранились на водоразделах, а на Окско-Донской равнине в пределах Воронежской области - полностью размыты. В конце палеогена происходит похолодание климата, и примерно 25 млн. лет назад палеогеновое море покинуло наш край. Из полезных ископаемых палеогена особой известностью пользуются золотисто-желтые охры Журавкинского месторождения в Кантемировской районе, используемые для изготовления высококачественных красок.

*Неогеновый период.* Наибольшее распространение отложения неогенового возраста получили на Окско-Донской равнине, где они представлены толщами песков и глин мощностью до 100 м. Накопление столь мощных осадков геологи до сих пор объяснить не могут. Одни из них считают, что отложения носят морской характер, другие - что это отложения огромных речных потоков.

На Среднерусской и Калачской возвышенностях распространение неогеновых отложений носит прерывистый характер и встречается преимущественно на водоразделах.

*Четвертичный период* - последний период кайнозойской эры. Он отличается большими геологическими переменами. Самое значительное событие четвертичного периода - оледенение. Отложения этого возраста почти повсеместно перекрывают более древние. Как правило, они связаны с проникновением на территорию области покровного оледенения. Ледник пришел к нам со стороны Скандинавского полуострова до линии Старая Криуша - Русская Журавка - Русская Буйловка - Подгоренский - Юрасовка.

Геологическое строение территории оказывает большое влияние на особенности рельефа поверхности и современные рельефообразующие процессы, распределение и особенности формирования почв, а через них отчасти определяет размещение растительных сообществ.

**Это интересно*. Новохоперский тектонический разлом.***

*В Воронежской области исследователи выявили активный в тектоническом отношении район около города Новохоперска и организовали систематическое изучение редких феноменов, используя его как естественный, природный полигон. Толчком, послужившим к началу исследований, стали сообщения военных летчиков Борисоглебского летного училища о встречах в воздухе со светящимися шарами, которые, по их словам, проявляли интерес к полетам и вели себя непредсказуемо. Пилоты рассказывали, что иногда НЛО, сопровождая машину, выдерживали ее скорость, высоту и дистанцию, а порой, демонстрируя явный разум, имитировали атаку на самолет или мешали его посадке. Одновременно регистрировались вариации некоторых геофизических полей (магнитного и электрического). Впоследствии, применив компьютерную обработку, удалось установить корреляционные связи между появлениями НЛО и вариациями электромагнитных полей, но до сих пор неясно, что в данном случае является причиной, а что – следствием.*

 *С помощью специально изготовленной аппаратуры, приспособленной к ведению фотосъемки в широком спектральном диапазоне, и особых фотоматериалов исследователям удалось «заглянуть» в иной, существующий рядом с нами мир явлений, происходящих за пределами нашего зрительного восприятия, и обнаружить в нем сгустки холодной плазмы, проявляющей элементы разума. Эта совершенно новая форма существования Жизни была названа Плазменной. В том же оптическом диапазоне был открыт удивительный феномен, получивший условное название «Память Поля». С большой долей уверенности можно предполагать, что все происходящие события записываются в память окружающего нас пространства, и при каких-то, пока еще малоизученных условиях, их можно фотографировать, то есть получать снимки прошлого. Первый пробный снимок этого явления был сделан специальной камерой в конце июня 1991 года около лаборатории. Сразу же проявив пленку, Генрих Силанов вместе с сотрудниками лаборатории обнаружил рядом с машиной, которую только что снимал, отчетливые контуры еще одной машины в тени растущих деревьев. Немедленно проверив место съемки, посторонней машины сотрудники не обнаружили. Наложение кадров также было исключено, поскольку, фотографируя со штатива, Силанов сделал всего один кадр, к тому же на пленке были видны бамперы и фары различных машин, что ставило ученых в тупик. «Эта странная фотография поставила перед нами массу вопросов, на которые в то время у нас не было ответов», – рассказывает Генрих Михайлович. «Через несколько дней я сделал еще один снимок. …Раскаленное солнце было готово испепелить все вокруг. На липком от жары асфальте стояли двое сотрудников нашей экспедиции и о чем-то беседовали. Увидев меня, они подошли и стали с интересом рассматривать необычную конструкцию фотоаппарата. Сфотографировав часть территории экспедиции и место, где только что стояли наши сотрудники, я проявил пленку... На снимке отчетливо обозначились фигуры двух стоящих людей. Теперь сомнения уже не было: удалось получить фотографии неизвестного ранее явления! Значит, можно фотографировать Прошлое!». На негативе одного из снимков хорошо обозначились головы сидящих в окопе солдат. Здесь, под Новохоперском, в 1941-1942 годах формировалась чехословацкая бригада под командованием Людвига Свободы. Изучая феномен «Памяти Поля», уже сейчас можно делать предположения о значительной величине той энергии, которая сопровождала «запись» сюжета, приведшей к самообращению фотоматериала.*

**Вопросы и задания** 1. Каково геологическое строение Воронежской области.2. О каких геологических событиях в докембрии свидетельствуют отложения этого возраста.3.Какие доказательства ледникового периода вы можете предложить из прочитанного на уроках истории, биологии? 4. Откуда наступали моря в течение геологической истории развития области. Как это можно объяснить.5. Какие события происходили на территории области в четвертичное время.6. Какими минеральными ресурсами богата Воронежская область? Где и как они используются? Какие необычные явления происходят в Новохоперском тектоническом разломе?

**Вопросы и задания по теме: Геологическое строение Воронежской области.**

*Зачем нужно знать геологическое строение Воронежской области?*

При проектировании инженерных сооружений необходимо обосновать место строительной площадки. Для этого необходимо изучить геологическое строение, геоморфологию, гидрогеологические условия, природные геологические и инженерно-геологические процессы, свойства горных пород и сделать прогноз их изменений при строительстве и эксплуатации сооружений. На основе инженерно-геологической съемки составляют инженерно-геологические карты и разрезы, на которых отображают возраст, состав и условия залегания горных пород, мощность пластов и гидрологические условия.

Геологические разрезы делают по данным буровых скважин и далее дают общую инженерно-геологическую оценку изучаемой территории.

По геологической карте Воронежской области:

1. Определите геологические группы горных пород по линии А – Б.

2. Определите их протяженность по территории Воронежской области.

3. Определите возраст этих горных пород.

4. Начертите геологический разрез в тетради используя геологическую карту Воронежской области и геологический разрез по лилии А – Б.

5. **Сделайте выводы.** Какие особенность вы можете выявить по этому разрезу? Какие рекомендации вы можете дать – строителям, геологам, жителям Воронежской области.

**§4. Тектоническое строение и геология Воронежской области (продолжение)**

*Как называется таблица, содержащая сведения о последовательной смене эр и периодов, важнейших геологических событиях, этапах развития жизни. Используя таблицу и физическую карту Воронежской области, определите: а) самую древнюю эру б) самую молодую эру, в которой мы живем в) какой период самый продолжительный? 3. Назовите три основных периода (системы), в которые были сформированы горные породы на территории Воронежской области. Какими индексами (знаками) они обозначаются? Какие горные породы были сформированы в кайнозойской эре? В какой период появились первые растения? Какие периоды были теплыми и влажными? В какой период был прохладный климат? Что происходило с флорой и фауной в палеозойскую эру? На какой платформе расположена Воронежская область?*

**Работа со схемой «Геологический разрез».**



1. Обозначьте линию на контурной карте, по которой проведён геологический разрез. Подпишите города и реки, через которые он проходит.

2. Определите, какого возраста горные породы на поверхности нашего края

3. Какого возраста горные породы, расположенные под меловой системой?

4. Какое отличие можно обнаружить межу породами, расположенными на поверхности суши и горными породами под реками?

**Задания для работы с контурной картой.**

1. Выделите цветом на карте три основные системы (периоды) формирования горных пород, расположенных на территории Воронежской области: неогеновую, палеогеновую и меловую.

2. Обозначьте их индексами (см. геолого-палеонтологическую таблицу). Подпишите их условные знаки.

3. Обозначьте геологические памятники, используя карту атласа Воронежской области (стр. 9) – выходы гранитов, меловые пещеры.

4. Попишите ближайшие населенные пункты, у которых они расположены.

**Вопросы и задания.** 1. Назовите виды движения земной коры. 2. Объясните причины движения земной коры. 3. Назовите причину землетрясений. 4. Прибор, записывающий малейшие сотрясения земной коры, называется. 5. Почему на больших равнинах обычно не бывает землетрясений? 6. Могут ли возникнуть землетрясения в нашей местности? Почему вы так считаете? 7. По карте атласа Воронежской области определите, какие районы Воронежской области поднимаются, какие опускаются? С какой скоростью? 8. Восточная часть нашей местности поднимается на 5 мм в год. Подсчитайте, на сколько метров она поднимется за 100 лет, за 1000 лет.

**§5 Тектоника, геологическое строение Воронежской области (практика)**

**Вопросы для повторения.** *Дать оценку физико-географического положения Воронежской области анализируя физическую карту. Какова величина территории области, с какими странами можно сравнить? Как расположена область по отношению к территории страны? Назвать и показать крайние точки области, определить их географические координаты? Определить протяженность области с севера на юг и с запада на восток в километрах и градусах? Назвать и показать области, граничащие с Воронежской областью. Сделать вывод об особенностях географического положения нашей области.*

Современный рельеф территории – это результат длительного геологического развития влияния современных рельефообразующих процессов: внутренних и внешних, в том числе и человека. Для понимания различий современного рельефа надо знать геологическую историю его формирования. Результатом исследований ученых-геологов, палеонтологов, геофизиков и прочих явилась геохронологическая таблица, в которой отражена геологическая история развития природы Земле, в том числе и нашей Воронежской области.

Строение и историю развития Земли изучает наука - геология. Есть у геологов собственные часы. Эти часы палеонтологические. Каждый слой Земли содержит свои особенные, неповторимые остатки живых существ. По ним видно, в какой последовательности менялась жизнь на Земле. Несколько миллиардов лет нашу планету покрывает тонкая плёнка жизни. Растения, животные, микроорганизмы изменяются со временем. Одни умирают, другие рождаются. В самых древних слоях не удаётся отыскать следов жизни. Это первый этап геологической истории Земли. Следующие слои сохранили остатки бактерий и простейших водорослей. Это второй этап. Появились многоклеточные водоросли – третий этап. Возникли черви, губки, медузы – четвёртый. Такими часами, конечно, не отсчитаешь столетия. Эти часы не имеют цифр, но до сих пор по ним определяется геологическое время. Ведь главное – не арифметический счёт лет. Главное – отмечать важнейшие этапы жизни Земли. А потом можно сравнивать их по продолжительности.

Сделайте анализ геохронологической таблицы, которая расположена в атласе Воронежской области или в Рабочей тетради по краеведению.

 - Таблица читается снизу вверх. Прочитайте графы таблицы.

 - Найдите промежутки времени, которые соответствуют крупным этапам развития земной коры и органического мира. Как они называются?

 - Сколько выделяют эр?

 - Каким отрезком времени они соответствуют?

 - На какие периоды делятся эры?

 - В каком периоде мы живем?

 - Какие события происходили в каждую из этих эр и периодов?

Что происходило с территорией области в каждую из этих эр?

Самые большие отрезки геологического времени называются эрами. Они дробятся на отрезки поменьше – периоды. Результатом исследований геологов является геохронологическая таблица.

Определите, что мы можем узнать из геохронологической таблицы.

Из каких разделов состоит таблица?

Как следует читать таблицу? Почему?

Определите самую древнюю эру, самую молодую эру, самый продолжительный период.

Назовите три основных периода, в которые сформировались горные породы на территории Воронежской области.

Какие горные породы были сформированы в кайнозойскую эру?

В какой период появились первые растения?

Какие периоды были тёплыми и влажными?

Что происходило с флорой и фауной в палеозойскую эру?

В какой период произошло древнее оледенение?

Обозначьте на контурной карте линию, по которой проведён геологический разрез. Подпишите города и реки, через которые он проходит.

Определите, какого возраста горные породы на поверхности нашего края.

Какого возраста горные породы, расположенные под меловой системой?

Какое отличие можно обнаружить между породами, расположенными на поверхности суши и горными породами под реками?

Рельеф нашей местности разнообразен. Это результат длительного геологического развития и влияния современных рельефообразующих процессов: внутренних и внешних.

Назовите виды движения земной коры.

Объясните причины движения земной коры.

Назовите причину землетрясений.

Назовите прибор, записывающий малейшие сотрясения земной коры.

Почему на больших равнинах обычно не бывает землетрясений?

Как вы думаете, могут ли возникнуть землетрясения в нашей местности? Почему?

По карте атласа Воронежской области определите, какие районы Воронежской области поднимаются, какие опускаются? С какой скоростью?

**Задания и вопросы.** 1. В какие эры и периоды происходило формирование территории области? 2. Когда сформировался кристаллический фундамент Воронежской антеклиз? 3. В какие периоды геологического развития территорию области покрывало море? 4. Какие отложения возникали в процессе движения морского бассейна? 5. Приведите доказательства, что Воронежская область покрывалась древним ледником? 6. Постройте в форме геологической цепочки основные события геологической истории нашего края. 7. Как называется таблица, содержащая сведения о последовательной смене эр и периодов, важнейших геологических событиях, этапах развития жизни, называется? 8. Назовите эру, в которой мы живём. 9. Как называются самые длительные отрезки времени в геологической истории Земли? 10. Расположите геологические эры в порядке от самой древней до самой молодой (палеозойская, кайнозойская, архейская, мезозойская, протерозойская).

**§6. Классификация полезных ископаемых Воронежской области.**

**Закономерности размещения полезных ископаемых**

**по территории Воронежской области.**

*1. Что такое литосфера? 2. Что такое геохронологическая таблица? 3. Используя геохронологическую таблицу, определить: а) самую молодую эру; б) периоды, из которых состоит мезозойская эра; в) какие палеогеографические условия были в юрский период; г) в какой период на территории Воронежской области находилось тёплое мелководное море; д) в какой период появились первые наземные растения; е) какие горные породы образовались в докембрии; ж) назовите представителей фауны, которые жили в меловой период. 4. Что такое полезные ископаемые? 5. Назовите платформу, на которой располагается Воронежская область? Каково её строение? 6. Какими горными породами сложен кристаллический фундамент? 7. Какими горными породами сложен осадочный чехол?*

На территории Воронежской области геологи выделяют следующие группы полезных ископаемых:

I. Полезные ископаемые кристаллического фундамента;

II. Полезные ископаемые коры выветривания;

III. Полезные ископаемые осадочного чехла.

1. Полезные ископаемые кристаллического фундамента

Кристаллический фундамент содержит цветные металлы, золото, алмазы. Но глубина залегания этого ценного сырья так велика, что добыча их не оправдана с коммерческой точки зрения. Поэтому пока добываются только сами граниты, которыми сложен кристаллический фундамент. Граниты – очень ценный строительный материал. На поверхность они выходят только в Павловском и Богучарском районах. Здесь расположено Шкурлатовское месторождение гранита и действует комбинат «Павловскгранит». Граниты применяются при строительстве особо прочных сооружений. Из них сделан пьедестал памятника Петру I в городе Воронеже.

2. Полезные ископаемые коры выветривания

В западной части области обнаружены месторождения железных руд, которые приурочены к отрогам Курской магнитной аномалии. Мощные и богатые железные руды найдены в районе г. Острогожска. Эти руды образовались при выветривании железистых кварцитов.

Также в коре выветривания обнаружены месторождения никелевых руд. Они разведаны в Новохопёрском районе (Еланское и Ёлкинское месторождения). Сейчас рассматривается возможная добыча никелевых руд. Вопрос этот спореный, так как месторождение находится рядом с Хоперским заповедником и разработка его может нанести вред заповедной природе. Для организации добычи никеля в Воронежской области планируется провести изначально поисково-оценочные, затем геологоразведочные работы – ориентировочно до 2016–2017 года. Лишь после того, как его запасы подтвердятся контролирующими органами, можно будет приступать к дальнейшим работам.

А в окрестностях Верхнего Мамона обнаружены бокситы, которые являются сырьём для получения алюминия.

3. Полезные ископаемые осадочного чехла

Породы палеозойской эры, лежащие на большой глубине небогаты полезными ископаемыми. Среди них наибольший интерес представляют минеральные воды, лежащие среди пластов известняков на глубине около 150 м. Это карбонатные минеральные воды. Уникальным является источник у села Белая Горка, на юге области. По составу его вода не имеет аналогов в России.

В течение мелового периода мезозойской эры образовались огромные слои мела, по запасам которого Воронежская область занимает одно из ведущих мест в России. Наиболее ценные месторождения находятся у села Коротояк, села Белогорья, близ города Павловск, разъезда Мелогорья. Громадные запасы мела высокого качества дают возможность развивать в области его добычу. Разрабатываемый мел используется для обжига на известь в виде порошка, применяется в резиновой промышленности, в процессе рафинирования сахара, в строительстве, для побелки и кладки стен.

В мезозойскую эру образовались огнеупорные глины Латненского месторождения в районе г. Семилуки.

Также в мезозойскую эру образовались мергели. Они наиболее распространены в Лискинском, Россошанском и Богучарском районах. Здесь они залегают на небольшой глубине, а иногда выходят на поверхность. Поэтому залежи их очень удобны для разработки и использования. Мергели добываются для получения цемента, производства качественной черепицы и керамической посуды.

В кайнозойскую эру на территории Воронежской области формировались кварцевые пески, которые нужны для строительства. Их особенно много в Лискинском, Павловском и Богучарском районах.

На юге области в это время сформировались Журавкинское и Бутурлиновское месторождения охристых красок.

Энергетического сырья в Воронежской области мало. На юге области имеются месторождения бурого угля. Но уголь этот низкого качества. Он обладает большой зольностью и повышенной влажностью, при длительном хранении способен к самовозгоранию, а при высыхании сильно крошится. На севере области, на территории Хохольского района, имеются горючие сланцы, месторождение которых требует дальнейшей разведки. В поймах рек, особенно в северной половине области, залегает и частично используется торф.

Всего на государственном балансе области числятся 60 месторождений глин и суглинков, 44 торфяника площадью свыше 10 га, 26 месторождений строительных песков, 12 месторождений мела, 3 месторождения камня строительного, 3 месторождения керамзитного сырья, одно песчано-гравийное месторождение и карьер для добычи гранитов.

Изучите карту Воронежской области и сделайте выводы:

а) о количественных запасах полезных ископаемых в Воронежской области;

б) о полезных ископаемых осадочного чехла Воронежской области;

в) о полезных ископаемых кристаллического фундамента Воронежской области.

г) о полезных ископаемых коры выветривания Воронежской области.

**Вопросы и задания.**

1. Месторождения каких полезных ископаемых приурочены к выходам на дневную поверхность кристаллического фундамента?

2. Для каких целей используются граниты в Воронежской области?

3. В каком районе расположены месторождения никеля?

4. Какие месторождения мела вы знаете?

5. Какую минеральную воду местного происхождения вы знаете?

**§7. Характеристика полезных ископаемых.**

*Можно ли обойтись без полезных ископаемых?*

В пещере горного короля хранятся несметные сокровища, вот и мы сегодня на уроке узнаем о главном кладе нашей земли.

Какие хитрые секреты

Таят обычные предметы.

Блестят в солонке минералы!

Снежинки – это же кристаллы!

Фольга, скрывавшая конфету –

Металл такой же, как в ракетах.

Таит его простая глина,

Сестра сапфира и рубина!

А коль споткнешься ты о камень,

Не думай, что виной булыжник.

И тут всесильная природа

Тебе подсунула породу!

Как вы думаете, о каких богатствах и секретах пойдет сегодня речь?

Для того, чтобы построить дом, нужно много ***песка, цемента*, *известняка***; чтобы сделать машины, станки, необходимы чугун,сталь, медь, алюминий. Но вот построили автомобили, самолёты, только ведь сами они не поедут и не полетят. Что ещё нужно для них? Нужно горючее, которое получают из ***нефти*.** Топливо необходимо и для отопления жилых помещений и промышленных предприятий. Все эти вещества залегают на разной глубине в недрах земли и на её поверхности. Чтобы пользоваться этими богатствами, их необходимо добыть. Поэтому ***нефть, уголь, торф, песок*** и другие, необходимые для людей вещества, которые добывают из недр земли или с её поверхности, называют *ископаемыми.*

Все полезные ископаемые делятся на три группы: *горючие, рудные* (металлические) и *нерудные* (строительные).

К горючим ископаемым относятся ***уголь, торф, нефть, природный газ***. Всё это разные виды ископаемого топлива. При сжигании этих ископаемых образуется тепло. Оно необходимо для работы фабрик, заводов, отопления домов, приготовления пищи. Ископаемое топливо является ценным сырьём для химической промышленности. Например, из ***нефти*** делают вазелин, лекарства, мыло, пластмассы, бензин, керосин. А из ***каменного угля*** – краски, духи, также лекарства и пластмассы. Пластмассы делают и из ***природного газа***.

Многие из окружающих нас предметов сделаны из чугуна, стали, железа, которые не встречаются в природе в чистом виде. Эти металлы выплавляют из ***руды****.* Из ***железной руды*** - чугун, сталь, из ***медной* руды** – медь.

**Полезные ископаемые** Воронежской области представлены месторождениями нерудного сырья, в основном строительными материалами (пески, глины, граниты, песчаник, известняк, охра, цементное сырье), особенно в западных и южных районах региона. Имеются запасы фосфоритов. Область обладает практически неограниченными запасами мела. В Воронежской области имеются существенные запасы никеля, меди и платины. В области идет освоение минеральных подземных вод. Для того чтобы найти скрытые в недрах земли богатства, их нужно знать, изучить их свойства и экономно расходовать. Ведь то, что создавала планета миллиарды лет, человечество может потратить за сотни лет.

*Задание:* заполните таблицу «Полезные ископаемые нашего края» в соответствии с названием месторождения или районом их размещения.

|  |  |
| --- | --- |
| *Полезные ископаемые* | *Название месторождения или района размещения.* |
|  |  |

Доля запасов строительных и формовочных материалов, сосредоточенных в Воронежской области, составляет **0,5%** от общероссийских, а добыча – около **8,1%** от общероссийского уровня. Перспективными считаются месторождения таких нетрадиционных полезных ископаемых, как: стекольные пески, граниты для производства облицовочных материалов, огнеупорные и светложгущиеся глины. Очерчены ресурсы никеля, бетонитов, каолинов, фосфоритов, трепелов, глауконитов, минерализированной воды.

**Практическая работа**

Рассмотрите полезное ископаемое, изучите его, перечислить его свойства. Все исследования запишите в журнал-тетрадь и сделайте вывод о возможном применении этого полезного ископаемого.

Инструкция:

1. Название полезного ископаемого.

2 . Определить цвет, прозрачность.

3. Твёрдость.

4. Блеск.

5. Условное обозначение на карте.

7. Где можно использовать, применить.

Свойства полезных ископаемых

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полезное ископаемое | Цвет (прозрачность) | твёрдость | блеск | обозначение | Использование в хозяйстве. |
| Гранит | Серого цвета, не прозрачный | Твердый, основное свойство – прочность. | + | http://festival.1september.ru/articles/211447/img2.gif | Используется в строительстве: здания, опоры мостов, ступеньки лестниц, мостят дороги; хорошо полируется – им украшают здания, набережные, станции метро; делают памятники.  |
| Глина |  |  |  |  |  |
| Известняк |  |  |  |  |  |
| Торф |  |  |  |  |  |
| Мел |  |  |  |  |  |
| Песок |  |  |  |  |  |
| Каменный уголь |  |  |  |  |  |

**§8. Особенности полезных ископаемых и их рациональное использование.**

*Назовите полезные ископаемые Воронежской области. Как добыча полезных ископаемых влияет на жизнь и хозяйственную деятельность нашего края?*

Полезные ископаемые – это клад нашей Земли. Поэтому, как любой другой клад, их нужно беречь и охранять. Запасы полезных ископаемых на Земле не бесконечны. Нужно правильно и бережно относиться к подземным богатствам, которые невозможно восстановить. Ведь они образовались в недрах Земли за многие миллионы лет!

*Гранит* происходит от слова “гранум” – в переводе “зерно”, т.е. гранит состоит из отдельных зерен – кристаллов кварца, слюды и полевого шпата, которые являются составными частями гранита. Цвет гранита зависит от полевого шпата. Эти составные части плотно прилегают друг к другу. Формируется гранит в горных регионах, в глубинах земли.

*Глина.*Образуется при разрушении различных горных пород, например, гранита. Глина состоит из мелких частиц, похожих на чешуйки, сильно скрепленные между собой. Поэтому глину, в отличие от песка, нельзя пересыпать. Сырая глина обладает связывающим свойством.

*Известняк* образовался из остатков совсем крошечных и более крупных морских организмов. Чаще всего это камень белого или светло-серого цвета, состоящий из мелких частичек, скрепленных между собой. Под действием уксусной кислоты вскипает, на его поверхности образуются пузырьки и слышится шипение. Разновидность известняка: мел.

*Торф* - это полезное ископаемое состоит из остатков вымерших растений. Его можно назвать ступенькой в процессе получения угля. Добывается на болотах. Болотные растения разлагаются и выделяют большое количество углерода. Через несколько лет после такого разложения образуется коричневая смешанная масса веточек, ветвей и листьев. Это и есть торф. Когда воду выкачивают из такого болота, торф можно разрезать на куски, просушить и обжигать.

*Мел.* Образуется из органических остатков (**моллюски, ракушки** и т.д). Девяносто миллионов лет назад в Северной Европе ил накапливался в нижней части великого моря. Простейшие, такие как фораминиферы, жили на морском мусоре, который осыпался вниз из верхних слоев океана. Их частицы были сделаны из кальцита, извлеченные из морской воды. Мел состоит в основном из карбоната кальция (более 98%) с небольшим количеством ила и глины.

*Песок* – это то, что осталось от скал, валунов, обычных камней. Время, ветер, дождь, солнце и еще раз время разрушили горы, осыпали скалы, растолкли валуны, раздробили камни, превратив их в миллиарды миллиардов песчинок, сделав из них песок. Остается добавить, что так любимый нами речной, морской и иной песок состоит из кварца, полевого шпата и слюды. Ну, а используется в основном в строительстве (цемент, кирпич и раствор) и производстве стекла. Под воздействием ветра, дождя, мороза горы разрушаются, превращаясь в маленькие камешки и частички; вот такие частички размером от 0,05 мм до 2,5 мм в диаметре и называются «песком».

*Каменный уголь.* Миллионы лет назад на земле росли могучие деревья. Под действием ветра эти деревья ломались и падали в воду. Там они долго лежали и превращались в твёрдое, холодное, чёрное вещество. Так нам в наследство достались залежи каменного угля. Добывают каменный уголь в шахте: роют котлован или поднимают пласты земли

Как же сберечь природные богатства земли?

1.Экономно использовать.

2.Оберегать от пожаров.

3. Рациональное использование природных ресурсов.

4.Заменять по возможности искусственными материалами.

1 тонна металлолома сберегает 2 тонны железной руды.

Сталь тоже надо использовать экономно. Вот почему везде, где это возможно вместо неё применяют пластмассу.

1 тонна пластмассы может заменить 6 тонн стали.

Как известно, полезные ископаемые, относятся к неживой природе. Но, оказывается, многие из них образовались из остатков живых организмов. Это удивительно!

Выходит, растения и животные, которые жили очень давно, когда ещё не было людей, не исчезли бесследно. Их остатки за миллионы лет, превратились в уголь, нефть, известняк. И этими полезными ископаемыми мы пользуемся сейчас. Вот какая тесная, неразрывная связь существует между неживой и живой природой, между природой и человеком!

***По горизонтали:***

1. Он очень прочен и упруг,
Строителям – надежный друг:
Дома, ступени, постаменты
Красивы станут и заметны.

3. Этот мастер белый-белый
В школе не лежит без дела:
Пробегает по доске,
Оставляет белый след.

4. Он очень нужен детворе,
Он на дорожках во дворе,
Он и на стройке, и на пляже,
Он и в стекле расплавлен даже.

5. На кухне у мамы помощник отличный.
Он синим цветком расцветает из спички.

6. Без нее не побежит
Ни такси, ни мотоцикл.
Не поднимется ракета.
Отгадайте, что же это?

8. Она варились долго
В доменной печи,
На славу получились
Ножницы, ключи…

***По вертикали:***

1. Если встретишь на дороге,
То увязнут сильно ноги,
А сделать миску или вазу –
Она понадобится сразу.

2. Покрывают им дороги,
Улицы в селении,
А еще он есть в цементе,
Сам он – удобрение.

7. Росли на болоте растения
Стали топливом и удобрением.

9. Он чёрный, блестящий,
Людям помощник настоящий.
Он несет в дома тепло.
От него кругом светло.
Помогает плавить стали,
Делать краски и эмали.

**Вопросы и задания.**

1. Какие полезные ископаемые есть на территории Воронежской области?

2. Какого они происхождения?

3. Каких полезных ископаемых наибольшее количество? Почему? С чем это связано?

**Составление картосхемы.** Отметить на контурной карте полезные ископаемые Воронежской области, подписать названия месторождения или район их размещения. Полезные ископаемые разных групп обозначьте разным цветом.

Отметьте их в условных знаках.

**§9. Общая характеристика рельефа Воронежской области**

*Вспомните, что такое рельеф? Какая форма поверхности называется равниной? По каким признакам делятся равнины, и на какие виды? Каким цветом они обозначены на картах? Что такое горы? Как различаются горы по высоте? Каким цветом они обозначаются на картах? Что такое холм?*

По всей степи ковыль,

По краям все туман,

Далеко- далеко

От кургана курган.

С рельефом Земли мы с вами начали знакомство еще в 6 классе в курсе географии. Рельеф - это важный компонент природы, своеобразный ее «каркас».

Знание рельефа имеет большое научное и практическое значение. Рельеф влияет на климат и почвенные условия, на реки и размещение естественной растительности; его необходимо учитывать при проектировании и строительстве железных и шоссейных дорог, размещении населенных пунктов, поисках полезных ископаемых, использовании земной поверхности для сельского хозяйства и т.п.

Начав изучение географии материков, вы узнали, что развитие земной поверхности продолжается миллионы лет. Земная кора и поверхность непрерывно изменялись до тех пор, пока рельеф не принял современный вид. Развитие земной коры и рельефа продолжается и в настоящее время.

Вспомнив основные особенности рельефа Земли, перейдем к рассмотрению главных черт рельефа Воронежской области.

По физической карте установим общий характер рельефа Воронежской области.

Какая форма рельефа преобладает на территории? На какой равнине располагается Воронежская область? Какие виды равнин можно выделить в пределах области?

По шкале высот определим в какой части области располагается самая высшая точка?

Где наблюдается понижение рельефа?

Наименьшие отметки абсолютных высот следует искать в районе с. Белая Горка, на границе с Ростовской областью. Здесь русло реки Дон располагается на высоте 55 м над уровнем моря.

Амплитуда колебания поверхности составляет более 200 м. Характер рельефа неоднороден. Он включает возвышенные и низменные территории, разделенные долинно-балочной и овражной сетью. Пологоволнистые междуречья возвышенной части сменяются плоскими и слабонаклонными поверхностями низменностей.

В устьевой части крупных оврагов и балок иногда развиты мощные конусы выноса, которые часто оттесняют реку в противоположную сторону. Овраги приносят значительный вред сельскому хозяйству. Они уничтожают почвенный слой, засоряют наносами реки, понижают уровень грунтовых вод, усложняют обработку пахотных земель и склонов.

Низменные территории имеют однообразный спокойный рельеф. Процессы водной эрозии здесь ослаблены. На поверхности ее широко развиты длинные неглубокие ложбины, придающие рельефу волнистый характер, небольшие округлые западины с озерами и болотами.

На территории Воронежской области можно следующие формы рельефа:

|  |
| --- |
| Равнина |
| Возвышенная | Низменная |
| Эрозионные формы | Обвально-оползневые | Аккумулятивные формы |
| Долины рек | Обвалы | Речные террасы |
| Овраги | Осыпи | Конусы выноса |
| Балки | Оползни | Песчаные пляжи |

Рассмотрим данные формы и элементы рельефа более подробно.

Водораздельные пространства Воронежской области включают наиболее возвышенные участки с ровной или волнистой слаборасчлененной поверхностью, известные как междуречные плато. Своим происхождением они обязаны внутренним и внешним силам Земли. Это крупные древние орографические элементы. Под воздействием тектонических поднятий и размыва они приобрели овально-ступенчатую форму. Особую роль в их обособлении сыграли эрозионные процессы.

Междуречные плато имеют ровную поверхность, окаймленную балками и речными долинами.

Самой крупной эрозионной формой рельефа являются - речные долины. Это зрелые формы, об этом свидетельствует их значительная глубина, большая ширина пойм, наличие террас и асимметричность склонов. У большинства долин правый склон крутой и высокий, левый - пологий. Долины рек области хорошо разработаны и довольно широки.

В строении долин кроме поймы прослеживается до 2-4 террас. Террасы отличаются не только геологическим строением, но и характером рельефа.

Наиболее распространенными эрозионными формами рельефа являются балки. По своему внешнему виду они довольно разнообразны и могут быть отнесены к 6 основным разновидностям.

*Балки.* Слабоветвистые, узкие, неглубокие балки пологих левобережных склонов речных долин. Склоны и днища балок хорошо задернованы, днища часто заболочены. Асимметрия склонов выражена слабо. В пределах Воронежской области подобного типа балки наиболее распространены на Окско-Донской равнине.

*Суходолы* — очень крупные балки, но своими размерами приближаются к долинам рек. Четко выражена асимметрия склонов. Правый склон обычно круче. Склоны и днища изрезаны оврагами, промоинами, эрозионными рытвинами. Во многих местах на крутых склонах обнажаются коренные породы, состоящие из мела и мергеля. Суходолы получили распространение на юге Среднерусской и Калачской возвышенностей.

*Оползневые балки* характеризуются переменной шириной. Образование расширенных участков их предопределено сползанием со склонов почвы, грунтов. Имеют распластанную форму, ширина их крайне невыдержанна. Нередко верховье и средняя часть балок шире их устья.

*Короткие балки* правых склонов долин рек. Длинна этих балок обычно не более 1 км. Внешне они схожи с оврагами, отличаясь от них хорошей задернованностью склонов и пологами ложбинного типа верховьем. В низовьях балок по склонам обнажаются коренные породы. Днища их устьев покрыты аллювиальными речными отложениями.

*Древовидные балки* террасированных левобережий речных долин. Эти балки, в отличие от суходолов, более увлажнены, имеют меньшую длину и ширину. В верховьях балки заходят на водоразделы и сильно ветвятся. Длинна этих балок может достигать несколько километров. Своим развитием они обязаны наличию рыхлых песчано-глинистых отложений.

*Цирковидные балки*, сформировавшиеся в мело - мергельных породах, имеют округлую форму. Они наиболее расширены в средней части и сильно сужены в устье. Крутые, обрывистые склоны и плоские днища наклоненные в сторону долины. Их можно наблюдать на правобережье Дона, Битюга, Потудани, Девицы (рассказ сопровождается демонстрацией рисунков, презентации, слайдов)

От дождей, текучих вод

Он растет из года в год.

Он полей равнинных враг.

Как зовут его?

Различают 2 вида оврагов: донные и склоновые.

Среди оползневых форм рельефа часто встречаются оползни, которые возникают на склонах речных долин, балок и оврагов, на крутых берегах рек и искусственных водоемов.

Сползание грунта обычно происходит по поверхности водоупорных пород в местах наклонного залегания и обильного увлажнения их. Среди оползневых форм рельефа наиболее распространены цирки. Они имеют полукруглую форму и крутые стенки. Днища наклонены и покрыты массами оползшего грунта, который в скоплениях создает бугристые формы рельефа. Нередко оползневые бугры возникают в результате выдавливания оползших масс грунта. Между оползневыми буграми образуются небольшие замкнутые понижения, часто заполнение водой или заболоченные.

Районами активного проявления оползней являются междуречья Тихой Сосны - Дона-Черной Калитвы, Битюга - Осереди, Осереди – Дона – Толучеевки.

*Суффозионные формы рельефа - западины*. Это понижения блюдцеобразной формы, глубина от 0,3до 2,5м. В большинстве случаев образовались они в суглинках или песках в результате подземного выноса водой частиц грунта и содержащихся в нем солей. Западины широко распространены на Окско-Донской равнине.

*Карстовые формы рельефа.* Там где неглубоко залегает мел, в результате процесса растворения и выноса водой в виде раствора карбоната кальция в толще мела образуются подземные полости, часто приобретающие такие размеры, при которых кровля не выдерживает и обрушивается, образуя котловины — меловые карсты. Примером являются воронки. Размеры их невелики. Случаи образования карстовых воронок известны в окрестностях сел Евдаково, Костенки, Новая Калитва, Дивногорье.

Особый интерес представляют древние погребенные карстовые формы рельефа. Они включают воронки, котловины, пещеры, трубообразные полости. К этим областям часто приурочены полезные ископаемые - фосфориты, бокситы, железные руды.

Антропогенные формы рельефа - это карьеры, дорожные насыпи, курганы, дамбы, провалы над горными выработками. Этих форм с каждым годом появляется все больше и больше.

**Обобщим выше сказанное.**

Рельеф Воронежской области довольно разнообразен. На ее территории особенно четко прослеживаются различия возвышенной и низменной частей, а также участков, сложенных различными рельефообразующими горными породами. Рельеф области представлен: междуречными плато, речными долинами, балками, оврагами. Формы рельефа: суффозионные, оползневые, карстовые, антропогенные. Равнинный рельеф представлен: Калачской и Среднерусской возвышенностями, Окско-Донской низменностью.

**Тест**

1. Устойчивые участки земной коры - это: *а) платформа; б) щиты; в) складчатые области.*

2. Равнины расположены: *а) на границах литосферных плит; б) на платформах; в) в складчатых областях.*

3. Какая крупная равнина располагается в пределах Воронежской области? *а) Западно-Сибирская; б) Восточно-Европейская; в) Среднесибирская.*

4. Какие формы рельефа распространены на территории области? *а) Калачская возвышенность; б) Окско-Донская низменность;* *в) Среднерусская возвышенность; г) все перечисленные.*

5. Выделите мелкие формы рельефа, встречающиеся на территории области: *а) овраги; б) балки; в) горы; г) западины; д) карстовые воронки; е) карьеры.*

6. Почему дороги, проходящие через овраг, необходимо ремонтировать чаще других дорог? *а) овраги постоянно растут; б) поверхностные и грунтовые воды размывают дорогу в ее понижениях; в) овраги обычно сложены легко размываемыми породами; г) все ответы верны.*

 7.Назовите причины образования оврагов? Меры борьбы с ними?

**§10. Среднерусская возвышенность,**

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

*Сергей Коннов:*

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.

Сегодня мы отправляемся 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. |  |  |  |

***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 невысокого, полностью не отделившихся от речного или балочного склона меловых останцов правильной округлой формы 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.

***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 отчленяют ся меловые эрозионные останцы. Здесь активно развиваются оползни. Особенно много их в районе сел Ливенка, Ерышевка, Шестаково.

***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.

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

**Вопросы и задания.** 1. Используя, топографическую карту начертить профиль территории своего района. 2. Пользуясь физической картой Воронежской области на контурной карте подпишите Среднерусскую и Калачскую возвышенности, Окско-Донскую низменность.

**§11. Рельефообразующие процесс и созданные ими формы рельефа на территории Воронежской области.**

*Из букв «ФЕРЕЛЬ» составьте слово, связанное с географией. Что называется рельефом. Почему на нашей территории образовались разные формы рельефа?*

Формы рельефа имеют различное происхождение.

Перед вам два столбика слов. В левом вы видите слова на древнегреческом языке, а в правом столбике эти же слова на русском языке. Найдите соответствие между ними.

***«логос» Земля***

***«гео» форма***

***«морфе» учение***

*Составьте из этих слов название науки, изучающей рельеф.*

Поверхность Земли постоянно, хотя и очень медленно, изменяется в результате взаимодействия внутренних и внешних процессов. Рельеф, который мы видим на территории нашей области сейчас, есть результат такого взаимодействия в течение последнего геологического отрезка времени (см. схема)

Внешние процессы

(экзогенные)

**Рельеф**

Внутренние процессы

(эндогенные)

Связаны с энергией, возникающей в недрах Земли: тектонические движения земной коры, магнетизм, сейсмическая активность**.**

Обусловлены внешними источниками энергии. К ним относятся: выветривание, деятельность ветра, проточных поверхностных и подземных вод, вод морей и океанов, ледников

*Что же такое морфоскульптура? - Это формы рельефа, в образовании которых главная роль принадлежит экзогенным процессам.*

*Схема*

Деятельность человека

**Рельефообразующие факторы**

Выветривание

Деятельность подземных вод

Деятельность поверхностных вод

**Основные формы рельефа на территории Воронежской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Форма рельефа** | **Определение** | **Рельефо-образующий фактор** | **Районы распространения** |
| Меловые останцы | Изолированные возвышенные элементы рельефа, сохранившиеся от разрушения в виде отдельных массивов | **Выветривание** | Среднерусская и Калачская возвышенности, в районах выхода мела |
| Речная долина | Отрицательная, линейно вытянутая форма рельефа, образованная деятельностью реки | **Деятельность текучих вод** | Повсеместно, приурочены к рекам  |
| Овраг, балка | Глубокие и крутосклонные незадернованные ложбины, образованные временными водотоками | **Деятельность текучих вод** | Среднерусская и Калачская возвышенности |
| Дополнительный материал | Движущаяся вода размывает, переносит и отлагает продукты разрушения. Эти процессы особенно энергичны в районах с большим количеством осадков и значительными уклонами поверхности. К таким формам рельефа относят: промоины, овраги, балки. Постоянные водотоки вследствие непрерывной работы создают более крупные формы рельефа: речные долины, поймы, надпойменные террасы и дельты рек. |
| Карстовая воронка | Замкнутая впадина воронкообразной формы | **Деятельность подземных вод** | Среднерусская и Калачская возвышенности |
| Дополнительный материал | **Карстом** называются явления растворения таких горных пород как гипс, доломит, соль, мел под воздействием подземных и поверхностных вод. Возникают особые формы рельефа: кары, воронки, колодцы, полья, пещеры и др.Условия образования карста: 1) наличие легкорастворимых пород; 2) трещины для водопроницаемости; 3) уклон поверхности для стока и просачивания вод; 4) значительная мощность карстующихся пород; 5) достаточное, но не избыточное увлажнение. |
| Оползень | Сползание масс горных пород вниз по склонам под влиянием силы тяжести. | **Деятельность подземных вод** | Среднерусская и Калачская возвышенности. Склоны речных долин |
| Дополнительный материал | При неглубоком залегании водоупорных пород происходит соскальзывание переувлажненных верхних пластов по водоупору. Возникают оползни. Оползни могут разрушать дома и транспортные магистрали, снести сады и посевы сельскохозяйственных культур. Иногда оползни влекли за собой человеческие жертвы. В густонаселенных районах оползни приносят государству большой ущерб. Изменение рельефа особенно быстро происходит в районах, сложенных рыхлыми породами. Оползни могут происходить на склонах оврагов, балок, речных долин. |
| Западина («степное блюдце») | Пологое замкнутое бессточное плоскодонное понижение рельефа, преимущественно округлой формы, образовавшееся в результате проседания пород | **Деятельность подземных вод** | Окско-Донская равнина |
| Дополнительный материал | **Суффозия -** процесс выноса грунтовыми водами мельчайших частиц породы и растворимых веществ. Вызывает просадку поверхности и появление таких форм рельефа как степные блюдца, суффозионные воронки, провалы. При суффозии породы водой не растворяются, как в карсте, а выносятся механически. |

«**Антропогенные формы рельефа»**

**«Пещерные храмы Воронежской области»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность человека** | **Форма рельефа** | **Определение** | **Примеры распространения** |
| Курганы | Могильный холм над человеческим погребением | Маяцкое городище, курганы Новохоперского района |
| Меловые пещеры |  | Среднерусская и Калачская возвышенности (Дивногорье, Костомарово) |
| Дивногорье – то место, где созданное природой сливается в унисон с творением человеческих рук. Меловые останцы гармонируют пещерными церквями. Природа здесь благоволит пещеростроительству. Податливый кирке мел позволил быстро создать подземные лабиринты. Здесь вырублены монахами подземные обители для уединения и молитвы. Началось все с греческих монахов Ксенофонта и Иоасафа – уроженцев Сицилии. Они принесли в Большие Дивы икону Сицилийской Богоматери, вознесшуюся на меловую Диву. Эти иноки и положили начало пещеростроительству.  |
| Карьеры | Карьер — это гигантская ступенчатая воронка, образованная на месте добычи полезного ископаемого | Карьер по добыче мела вблизи города ЛискиКарьеры по добыче гранита, песка, глины |
| Дамбы | Гидротехническое сооружение аналогичное по устройству земляной плотине | Дамба Воронежского водохранилища |
| Насыпи | Искусственное возвышение из земли, сыпучих отходов производства | Железнодорожная насыпь |

**Тест – вопросы.**

1. Перечислите 3 экзогенных фактора, влияющих на образование форм рельефа в нашей области?
2. **Найдите соответствие.**

**Форма рельефа: Рельефообразующий процесс:**

1. Западина А) деятельность текучих вод
2. Овраг Б) деятельность подземных вод
3. Карстовая воронка В) выветривание
4. Речная долина
5. Останец
6. Оползень
7. **Найдите соответствие:**

**Форма рельефа: Район распространения:**

1. Западина А) Среднерусская возвышенность
2. Овраг
3. Карстовая воронка В) Окско-Донская равнина
4. Останец
5. **Верно ли утверждение:**

а) Образование оврагов особенно характерно для выровненных поверхностей.

б) Суффозия - процесс выноса грунтовыми водами мельчайших частиц породы.

в) Оползни могут приводить к человеческим жертвам.

г) Овраг это глубокая ложбина с задернованными склонами.

**§12. Практическая работа. Рельеф Воронежской области.**

*Воронежская область расположена на какой равнине? Какая тектоническая структура лежит в основании Восточно-Европейской равнины? Какая существует закономерность между тектонической структурой и формами рельефа? Где находится и чему равна наивысшая точка области? Где находится наименьшая точка? Почему и когда наша область становилась то дном моря, то сушей? Какие существуют доказательства тектонической активности? Какие особенности тектонического строения характерны для области?*

В тех местах, где докембрийский фундамент поднимается близко к поверхности – там располагаются возвышенные равнины, а где он погружается на глубину – там - низменные.

Современный рельеф территории области формировался длительное время. На территории области в районе железнодорожных путей и автомагистралей ежегодно проводятся замеры высоты над уровнем моря. Выявлено, что в направлении Воронеж - Елец происходят ежегодные тектонические поднятия на 9мм, а по направлению Воронеж - Грязи – тектонические опускания на 5мм. Следует отметить, что такие явления характерны для платформенных областей, но нормальными считаются тектонические изменения на 1-2мм.

Мантия находится в постоянном движении и тем самым влияет на подвижки в земной коре, блоки могут опускаться и подниматься.

Исследования, проводимые В.Букреевым в Лосевско-Мамонском районе, показали наличие активно идущих процессов в районе разлома. Следовательно, Среднерусская возвышенность не закончила своё образование.

**Практическая работа:** «Составление картосхемы рельефа Воронежской области»

1. Цветом раскрасить основные формы рельефа.

3. Подписать Среднерусскую, Калачскую возвышенности и Окско-Донскую равнину.

4. Обозначить самую высокую и самую низкую точки области.

5. Нанести границу Донского оледенения.

6. Значковым способом нанести мелкие формы рельефа: (овраги, карстовые воронки, карьеры).

7. Символами обозначить уникальные геологические памятники: меловые скалы, пещеры в Дивногорье, пещеры в мелу – Костомарово, Белогорье, минеральный источник.

**Итоговые вопросы по теме: Минеральные ресурсы**

**Тест.**

1.Что относится к горным породам осадочного происхождения:

а) известняк; б) гранит; в) мрамор;

2. Мрамор относится к горным породам, имеющим следующее происхождение:

а) осадочное; б) магматическое; в) метаморфическое.

3. Какая порода образуется, если магма не излилась на поверхность. а застыла в земной коре:

а) гранит; б) базальт; в) песок;

4. Если магма достигла поверхности земной коры и застыла, то образуется:

а) гранит; б) базальт; в) песок.

5. Найдите в цепочке лишнее:

а) гранит; б) песок; в) глина; г) известняк.

6. Что относится к обломочным горным породам:

а) песок; б) гранит; в) соль; г) нефть.

7.Найдите лишнее. Горные породы делятся на группы:

а) магматические; б) осадочные; в) метаморфические; г) обломочные.

8.Что относится к магматическим горным породам:

а) мрамор; б) гранит; в) песок;

9.Мрамор и кварцит относят к горным породам:

а) осадочным; б) магматическим; в)метаморфическим.

10. На территории Воронежской области наиболее распространены горные породы:

а) магматические; б) осадочные; в) метаморфические.

11.Сколько месторождений мела имеется в Воронежской области:

а) 5; б) 6; в) 10; г) 12**.**

12. Какими полезными ископаемыми богата Воронежская область.

13. какое месторождение расположено в 15 км к юго-востоку от Павловска.

14. Сделайте вывод о перспективах развития промышленности Воронежской области на основе имеющихся минеральных ресурсов?

**Тест:** **Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Воронежской области**

1. Территория Воронежской области располагается на: а) платформе; б) щите; в) складчатой области.

2. Поверхность нашего края представляет собой равнину: а) холмистую; б) плоскую.

3. На формирование рельефа области оказали влияние: а) тектоника; б) деятельность ледника; в) реки.

4. Наиболее высокая часть области расположена на: а) Окско-Донской низменности;

б) Среднерусской возвышенности; в) Калачская возвышенности.

5. Самая низкая точка Воронежской области имеет высоту над уровнем моря:

а) 100 м,; б) 89 м.; в) 56 м.

6. В Воронежской области есть месторождение никеля. В каком районе оно расположено?

а) Павловский; б) Новохоперский; в) Аннинский.

7. Город Воронеж расположен: а) на Среднерусской возвышенности; б) на Калачской возвышенности; в) на Окско-Донской низменности.

8. Правильны ли утверждения: а) да; б) нет.

1. На территории Воронежской области никогда не было складчатых горообразовательных процессов;

2. В области есть ледниковые формы рельефа;

3. Воронежская область находится в зоне активной вулканической деятельности.

9. Область располагает следующими минеральными ресурсами: а) нефть; б) уголь; в) гранит.

10. Какими полезными ископаемыми не располагает Воронежская область?

а) глины; б) нефть; в) песок; г) известняк.

**§13. Климат Воронежской области**

*Какие компоненты природы Воронежской области мы изучили на прошлых уроках?* *Какой компонент природы изучаем после рельефа?* *Что называют климатом?*

Чтобы характеризовать климат на территории области уже в течение 90 лет ведутся систематические наблюдения за погодой на метеостанции. Данные таких наблюдений за много лет позволяет характеризовать климат.

В разных местах нашей Земли всегда разная погода. Вблизи экватора всегда температура держится около +25ºС, около полюсов всегда холодно, а у нас температура бывает разной: летом – жарко, зимой – холодно, весной и осенью температура имеет переходный характер. Количество осадков также сильно различается в различных областях нашей планеты.

Разные части Земли живут по своим погодным правилам, потому что состояние атмосферы тоже очень различно.

Климат – это среднее многолетнее состояние атмосферы, которое характерное для данной местности.

От чего зависит климат? Климат различается по разным причинам. Такие причины называют климатообразующими факторами. На климат Воронежской области оказывают влияние различные факторы, их несколько – это географическая широта, солнечная радиация, подстилающая поверхность, рельеф и циркуляция атмосферы Главные факторы это - угол падения солнечных лучей, направление господствующих ветров..

Более всего на климат влияет угол падения солнечных лучей. На разных широтах солнечные лучи падают под разным углом. Чем острее угол падения, тем больше лучи Солнца «соскальзывают» с Земли и тем хуже нагревается воздух. Меньше всего этот угол около полюсов, а больше всего у экватора.

Приход солнечного тепла измеряется в количестве килокалорий на 1 см. кв поверхности за год (ккал/см²). Приэкватериальные широты получают около 160 ккал/см², а приполярные – 60 ккал/см². Воронежская область получает от 92 до 96 ккал/см², что является средним значением. При этом у нас количество солнечного тепла сильно меняется по сезонам года. В июне из-за высокого стояния Солнца и длинного дня, Воронежская область получает даже больше тепла, чем экватор. Зато зимой количество солнечного тепла у нас такое же, как в Гренландии или на побережье Антарктиды.

В результате климат Воронежской области характеризуется сильной разницей между летом и зимой.

**Выпадение осадков в Воронежской области.**

Количество выпадающих осадков зависит от господствующих ветров. Господствующими ветрами называют те, которые дуют более 100 дней в году. Остальные ветры называют случайными и второстепенными.

В Воронежской области преобладают западные ветры. На них приходится около половины ветреных дней. Таким образом, в Воронежской области господствуют ветры с Атлантики. Именно они приносят основную массу осадков. Западные ветры зарождаются в центре Атлантического океана и являются очень влажными. Но чтобы дойти до нас, им приходится преодолеть почти всю Европу. На это уходит от одной до нескольких недель и не вся влага доходит до Воронежской области.

Количество осадков измеряют толщиной того слоя воды, которая выпала на землю за один дождь. Обычно выпадает от 1 до нескольких мм осадков.

Западные ветры, проходя сначала через Францию, дают ей около 1000 мм осадков. Далее на их пути оказываются Германия и Польша, которые получают 700-800 мм осадков. Потом западные ветры проходят Украину и приносят нам около 500 мм осадков. Если проследить их дальнейший путь, мы увидим, что на Урале выпадает около 400 мм осадков, а в Западной Сибири всего 200 мм.

Таким образом, чем дальше от океана, тем меньше выпадает осадков. Увлажнение Воронежской области не такое обильное, как на западе, но и не такое скудное, как на востоке.

Климат Воронежской области называется **умеренно-континентальным**.

**Общая характеристика климата Воронежской области.**

Воронежская область находится в секторе умеренно-континентального климата. Это связано с ее географическим положением.

Средняя температура января в Воронежской области - -9,5ºС, июля - +20,5ºС. Среднегодовая температура - +5,5ºС. Самая низкая температура была зафиксирована в 1956 году в Борисоглебске -41,5ºС. Самая высокая – в 1938 году в Богучаре - +43ºС. На территории Воронежской области преобладают западные и юго-западные ветры. Средняя скорость ветра составляет от 1 до 3 м/сек. Ураганы (ветры разрушительной силы) бывают в среднем раз в 5 лет. Осадков выпадает около 500 мм. При этом в некоторые влажные годы выпадет почти 900 мм осадков, а в наиболее сухие – чуть более 250 мм.

ЗАДАНИЕ. По атласу Воронежской области и справочным материалам дайте характеристику умеренно-континентального климата нашего края.

ЗАДАНИЕ. Используя карты атласа выясним различия в климате по территории области. Для этого заполним таблицу. Сделайте вывод о различии климата.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Воронеж | Борисоглебск | Богучар |
| Годовое кол-во осадков |  |  |  |
| Средняя температура января |  |  |  |
| Средняя температура июля |  |  |  |

Живя в умеренно-континентальном климате, мы имеем четко выраженные 4 сезона года, поэтому можем радоваться и снегу и теплу. Сейчас вам предстоит охарактеризовать сезоны года, работая в группах.

**Вопросы и задания.** Определите влияние природных условий области на жизнь и хозяйственной деятельности. Выпишите климатические рекорды Воронежской области.

**§14. Синоптическая карта. Карта погоды Воронежской области**

*Вспомните, что такое погода? Интересуетесь ли вы прогнозом погоды? Кому очень важно знать прогноз погоды?* *Какие приборы используются для измерения элементов погоды?*

Прогноз погоды – научно-обоснованное предположение о будущем состоянии погоды в определённом пункте или регионе на определённый период. Прогноз составляется на основе методов метеорологии. Прогнозы бывают краткосрочными и долгосрочными.

Синоптики специализируются на анализе физических процессов, протекающих в атмосфере, и занимаются предсказанием будущего состояния погоды. Одними из элементов работы синоптиков являются составление и анализ синоптических карт, на которых отражено соответствующими символами и цифрами состояние погоды. Синоптические карты дают возможность наблюдать и сразу оценивать погоду. Однако синоптические карты нужны не столько для того, чтобы зафиксировать состояние атмосферы, сколько для предсказания того, где и как оно будет меняться. Этого прогноза ждут люди, чтобы спланировать свою деятельность и отдых. От своевременного прогноза погоды может зависеть жизнь и здоровье людей (предупреждение о тайфунах, ураганах, ливнях, резких перепадах давления). Чтобы правильно предсказать погоду, надо собрать метеорологическую информацию, успеть ее вовремя обработать. В настоящее время обработка всей метеорологической информации осуществляется с помощью ЭВМ. Они являются не только хранителями метеорологической информации, но с их помощью анализируются и строятся синоптические карты. Синоптики составляют прогнозы погоды для различных ведомств. Некоторые из них работают в аэропорту. Чтобы быть хорошим синоптиком надо знать такие дисциплины как физика, химия, математика, география и обязательно нужно владеть современными компьютерными программами.

 Основная задача синоптиков - составить точный прогноз погоды. Для этого надо постоянно иметь перед собой результаты всех наблюдений. Синоптики изучают какие изменения погодных условий произошли в атмосфере к определенному времени суток.

Слово «синоптик» греческого происхождения и означает «обозревающий на месте». Этим словом названа профессия метеоролога, не только обозревающего синоптическую карту, но и прогнозирующего погоду. Поэтому отрасль знания, предсказывающая погоду, получила название «синоптика».

Синоптическая карта — это карта, на которой условными знаками нанесены результаты наблюдений многих метеостанций. Такая карта дает наглядное представление о состоянии погоды в данный момент. При последовательном составлении карт выясняются направления движения воздушных масс, развитие циклонов, перемещение фронтов.

Атмосферный фронт – это полоса, разделяющая разные по своим свойствам воздушные массы.

**Вопросы для работы с синоптической картой.**

1. *Какое время года изображено на карте?*
2. *Где на территории страны самое низкое давление?*
3. *Сколько циклонов (антициклонов) зафиксировано на карте?*
4. *Где отмечается наиболее низкая температура и чему она равна?*
5. *Какое состояние неба преобладает над страной?*
6. *Где над территорией страны отмечается безоблачное небо?*
7. *Для чего составляются синоптические карты?*

**Тест по теме «Климат Воронежской области»**

1. Климат – это…..

 А) многолетний режим погоды, характерный для какой либо местности

 Б) состояние тропосферы в данном месте и в данное время

 В) погода

2. В каком климатическом поясе располагается Воронежская область?

 А) Арктическом

 Б) Умеренном

 В) Субарктическом

3. Средняя температура самого теплого месяца?

 А) +22◦ С Б) +18◦С В) +16◦ С

4. Средняя температура самого холодного месяца?

 А) -20◦ С Б) -10◦ С В) -15◦С

5. Какой океан оказывает наибольшее влияние на климат Воронежской области?

 А) Тихий Б) Атлантический В) Северный - Ледовитый

6. Сколько осадков, в среднем, выпадает в области за год?

 А) 600мм Б) 780 мм В) 500мм

7. В каком направлении усиливается континентальность климата на территории области?

 А) с севера на юг

 Б) с северо-запада на юго-восток

 В) с востока на запад

Зима

Самый длительный и ……… период года. На нашей территории зима длится ……. месяцев. Обычно зимой стоит ………… погода с температурой ….. градусов. Сильные морозы бывают нечасто. Температура воздуха ниже 30 градусов наблюдается при вторжении …………, а также при восточных антициклонах. В годы, когда циклоны повторяются часто, бывают ………..зимы. Теплый влажный воздух приносят циклоны с …… . Самые холодные месяцы года - ……… Почва зимой промерзает на глубину ….м.

Весна

Это переходный от зимы к ……. период с неустойчивой погодой. Снег сходит с полей в первой декаде ….. ., начинают журчать ручьи, вскрываются и освобождаются ото льда реки, начинается -………. Средняя температура воздуха весной от …… до ….. градусов. Нагретый воздух поднимается вверх, образует ……………облака, идут первые после зимы дожди и ………..

Иногда вторжение холодных ВМ с севера приводит к возврату холодов - ……….

Лето

За начало лета можно принять дату перехода средней суточной температуры воздуха через … градусов к более высоким температурам, которая приходится на конец мая - начало июня. Летом преобладает …………..погода. температура воздуха ночью - …., днем - …… Летом наблюдается ……… количество осадков. Отдельные годы часто приходят циклоны, что делает лето ………..и …………….. В годы со слабой циклонической деятельностью лето отличается

 ……..и………… погодой.

Осень

Осенью часто происходит смена ВМ, что вызывает ……………..погоду. Увеличивается число пасмурных дней с …………… и туманами.

В конце августа - начале сентября начинается -………… В некоторые годы в начале осени устанавливается солнечные, теплые дни, так называемое -………….лето., что связано с приходом -………………..ВМ умеренных широт. Средняя дата выпадения первого снега приходится на начало ………... Устойчивый снежный покров устанавливается в …….. Начинается зима.

**§15. Климатические ресурсы.**

*Как вы считаете можно ли в нашей местности выращивать ананасы, почему?*

Климатические ресурсы – это соотношение тепла и влаги, позволяющие выращивать различные сельскохозяйственные культуры.

**Задание:** Охарактеризовать карту атласа стр.16 «Теплообеспеченность вегетационного периода растений».

Температурные условия вегетационного периода, имеющего среднесуточные температуры выше +5° вполне благоприятны для развития основных видов сельскохозяйственных культур. Объясняется это как довольно продолжительным периодом вегетации, так и большой суммой температур в это время, так и число дней в году со средней суточной температурой воздуха выше +5° на севере области – 183, на юге – 198 дней. Сумма средних суточных температур воздуха выше +5° заметно возрастает при движении с севера на юг области. Число дней в году со средней суточной температурой выше +10° колеблется от 147 дней на севере области до 162 дней на юге.

Проведение снежных мелиораций позволяет улучшить тепловой и воздушный режим почвы, снизить активность эрозионных процессов, что благоприятно сказывается как на микроклиматических условиях полей, так и их продуктивности.

Запас тепла на территории области достаточен для произрастания яровых и озимых зерновых культур, фасоли, гороха, гречихи, капусты, огурцов, томатов, просо, подсолнечника, кукурузы. Температурные условия обеспечивают высокие урожаи многолетних трав и корнеплодов (картофель, свёкла, морковь). В области достаточно тепла для созревания яблок, груш, слив, облепихи, смородины, малины, крыжовника, районированных сортов винограда.

*Стихийные природные явления на территории края.*

Все чаще на территории Воронежской области стали возникать чрезвычайные природные ситуации: засухи, шквалистые ветры, интенсивные ливни, сильные морозы, продолжительные снегопады, поздние весенние и ранние осенние заморозки. Это неполный перечень особо опасных природных явлений, которые почти ежегодно встречаются в разных районах нашей области.

Актуальность проблемы заключается в том, что вследствие неожиданно возникающих особо опасных природных явлений наносится значительный ущерб сельскому и другим отраслям хозяйства. Только в 2010 году ущерб от засух, заморозков, градобития, шквалистых ветров составил по Воронежской области около 400 млн. рублей. За это время гибель одних озимых культур произошла на площади 238,6 тыс. га.

Опасные природные явления - гололед, грозы, снегопад и другие - создают угрозу эксплуатации линиям электропередач (ЛЭП), промышленным, гражданским сооружениям, телефонным сетям.

**Вопросы и задания.** 1. Что называется агроклиматическими ресурсами? 2. Какими агроклиматическими ресурсами располагает область? 3. Какие культуры выращивают в области? 4. Какие из перечисленных неблагоприятных природных явлений наиболее частые в нашем крае: а) ураганы, бури, смерчи; б) засухи; в) сильные морозы; г) сильные снегопады.

**Урок 16. Повторение темы Климат Воронежской области. Практическая работа.**

Решите кроссворд

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |

1. Прибор для измерения атмосферных осадков.

2. Источник тепла и света.

3. Ветер, меняющий направление два раза в сутки.

4. Воздушная оболочка Земли.

5. Состояние тропосферы в данном месте и в данное время.

6. Перемещение воздуха в горизонтальном направлении.

**Вспомнить понятия***: погода, климат, элементы климата, температура, влажность, атмосферное давление, сила ветра, скорость ветра, атмосферные осадки, факторы от которых зависит климат, климатические пояса, типы климата.*

**Практическая работа:**



**Задания.**  *Работа с климатической диаграммой.* Определить годовой ход температуры, температуру самого теплого и самого холодного месяца. Определить годовое количество осадков, установить режим осадков. Сделайте выводы.

**Вопросы**. Как влияет климата на водные ресурсы, растительность, почвы, сельскохозяйственную деятельность человека? На какие компоненты природы влияет климат? Назовите основные климатообразующие факторы. Что изменилось в климате нашей области за последние десять лет?

**Тест:**

1. Какие факторы влияют на климат нашей территории?

1) широта местности, 4) господствующие ветры,

2) почвенный покров, 5) растительный мир,

3) рельеф местности, 6) удалённость от Мирового океана.

2. Какие воздушные массы формируются над территорией края?

1) тропические 2) умеренные 3) арктические

3. Самая высокая температура в нашей области: 1) +30, 2) +36, 3) +35.

4. Чему равна средняя годовая амплитуда температур, если в июле +20, а в январе -10?

1). 10, 2). 20, 3). 30

 5. Какие районы получают большее количество осадков за год?

1) Бобровский, 2) Лискинский, 3) Воробьёвский, 4) Подгоренский

 6. Какие ветры преобладают на территории нашего края и чаще всего приносят осадки?

1) северные, 2) южные, 3)западные. 4) восточные.

7. В Воронежской области среднегодовое количество осадков

1) 450-550мм/г, 2) 550-700мм/г, 3)350-450мм/г

**§16. Общая характеристика внутренних вод Воронежской области»**

*Какой тип климата характерен для Воронежской области? От каких факторов зависят климатические особенности? Перечислите основные климатические особенности Воронежской области. Какие виды внутренних вод вы знаете? Какие виды внутренних вод отсутствуют в Воронежской области?*

Формирование водных ресурсов области зависит от природных факторов. В основном, климатических – годового количества осадков, их распределения, испарения с водосборов. Воронежская область расположена в зоне недостаточного увлажнения, осадков в течение года выпадает мало, большая часть испаряется.

**Реки.**

В нашей области 233 реки. Относятся к бассейну Дона. Это типичные равнинные реки с медленным течением. Русла извилистые, питание смешанное, с преобладанием снегового, поэтому выражено весеннее половодье. Режим питания зависит от величины поверхностного подземного стока, который зависит от климатических условий. Вспомним основные определения: (река, речная система, бассейн, водораздел, исток, устье, притоки).

Крупные реки Воронежской области: Дон, Битюг, Хопер, Савала, Усмань, Воронеж, Тихая Сосна.

*В каком направлении протекает река Дон, и на какие две части делит область?*)

**Озера.**

В области насчитывается около 2220 озер общей площадью 76 кв. км. Расположены в долинах крупных рек, чаще в поймах (озера старицы). Наиболее крупные расположены в пойме реки Дон: Погоново, Кременчуг, Жировское. Питание: атмосферные осадки, грунтовые воды.

Особенно крупные расположены в пойме Хопра – озеро Ильмень (ширина 2 км, глубина -3 км), Юрмище. Берега поросли осокой, камышом, тростником.

На водоразделах встречаются небольшие озера карстового и суффозионного происхождения: озеро Тахтарка (левобережье Дона – город Павловск), озеро Лебяжье (левобережье Битюга, вблизи города Боброва).

Крупные озера в бассейнах рек Дон и Хопёр объявлены памятниками природы.

*Какие типы озер получили распространение на территории Воронежской области?*

**Болота.**

Один процент территории области занимают болта, заболоченные участки приурочены к поймам рек. Наиболее крупные болота сосредоточены в поймах рек: Хопер, Воронеж, Битюг, Тихая Сосна, Потудань, Черная Калитва, Икорец. Многие болта осушены и используются как сенокосные угодья. В некоторых местах, например, в пойме Хопра, ведется разработка торфа.

*Какое значение имеют болота?*

**Подземные воды. Родники.**

Вспомним виды подземных вод, глубину их залегания, выход на поверхность виде родников в оврагах и по берегам рек.

*Какие типы подземных вод образуют родники?*

Родники имеются вблизи Костенок, Белогорья, Нижнего Кисляя, Гремячьего и другие. В нашей области имеются минеральные источники, используемые для лечебных целей. Например, сильно минерализованная вода у села Белая горка в Богучарском районе.

*Вспомните названия марок минеральных вод, продающихся в наших магазинах.*

*Почему вода из различных скважин и родников отличается своими вкусовыми качествами?*

**Искусственные водоёмы.**

К ним относятся водохранилища, пруды. Все эти объекты имеются в нашей области.

*Чем искусственные водоемы отличаются от природных?*

Водохранилища - это искусственные водоемы, которые создаются для наполнения и дальнейшего использования воды. Воронежское водохранилище было построено в 1972 году с цель снабжения областного центра и промышленных предприятий города водой. Ширина водохранилища - 2 км, глубина - 2,9 м., длина - 35 км.

Пруды – это искусственные водоемы небольшого размера. Создаются для борьбы с оврагами, разведение рыбы и водоплавающих птиц. В области около 2500 прудов, которые используются хозяйстве.

**Задания.** 1. Сделайте сообщение об одном из гидрологических объектов нашего края. Составьте гидрологическую карту Воронежской области.

**§16. Реки Воронежской области**

«Вода, ты просто необходима для жизни,

ты и есть жизнь...

ты величайшее в мире богатство».

*Сент-Экзюпери*

*Почему населенных пунктов вдоль рек больше, чем в далии от них?*

Что такое гидросфера? Что входит в состав гидросферы? Где содержится основные запасы воды

Вспомним определения:

Река – это водный поток, текущий в углублении, называемым руслом.

Части реки – исток (начало реки, место, с которого появляется постоянное течение воды в русле).

Устье – место впадения потока (реки, ручья) в другую реку, море, озеро, водохранилище.

Приток – водоток, впадающий в другой, по отношению к этому другому.

Речная долина – узкое, вытянутое в длину, извилистое углубление, образованное работой стекающей по руслу воды.

Русло – самая низкая часть речной долины, выработанная потоком воды.

Пойма – нижняя часть речной долины, регулярно заливаемая в половодье.

Терраса – естественная горизонтальная площадка, остатки старого днища реки.

Воронежская область находится в зоне с недостаточным увлажнением. Осадков выпадает немного и большая их часть испаряется. На каждого жителя Воронежской области приходится примерно 1500 кубометров воды. Это один из самых низких показателей в Центрально-Черноземном районе и в целом по России. Многие малые реки и временные водотоки за последние 50 лет превратились в суходолы.

Поверхностные воды Воронежской области – это реки, водохранилища и пруды, озера и болота.

Рек на территории Воронежской области 829. Весеннее половодье на них длится 30-60 дней. Вскрываются реки ото льда обычно с 25 марта по 5 апреля. Ледоход длится от 1 до 10 дней. Питание рек преимущественно снеговое.

Большая часть рек Воронежской области принадлежит бассейну Дона. Это Хопёр, Воронеж, Битюг, Тихая Сосна, Икорец, Чёрная Калитва. Речная сеть имеет густоту около 0,26км/кв. км площади.

В середины 20 века под действием антропогенных факторов уменьшился минимальный летний расход воды в реках. Больше пострадал минимальный сток более малых рек: Осереди, Девицы и других. Многие малые реки исчезли полностью, превратившись во временные водотоки.

В области сохранилось 125 рек, из которых 72 являются пересыхающими в особо засушливые годы. Реки Воронежской области, относятся к бассейну Дона. 233 реки длиной свыше 10 км. Реки равнинные, течение медленное (скорость течения не превышает 0,5 м/с). Русла извилистые, наличие отмелей и затонов.

Питание рек смешанное (снеговое, дождевое и подземное) с преобладанием снегового. На реках области ярко выражено весенние половодье. Высота половодья на крупных реках достигает 6-8 метров. Летом и зимой реки маловодны. Режим питания рек зависит от величины поверхностного и подземного стоков, которые в свою очередь зависят от климатических условий (от количества выпавших и испарившихся осадков).

**Река Дон** – самая большая река Воронежской области. Ширина реки в межень от 40-50 м до 70-80 м. Глубина на плесах 3-5 м.

Дон имеет площадь водосбора равную 422000 км2. По этому показателю в Европе он уступает только Волге, Днепру и Дунаю. Название реки имеет арийское происхождение и означает «река». На территории Воронежской области длина реки составляет 530 км. В пределах области в него впадают реки: Воронеж, Тихая Сосна, Икорец, Битюг, Черная Калитва и другие. Водный режим Дона типичен для степных рек.

**Река Хопёр** - это достаточно крупная река, протекающая по территории Воронежской области и впадающая в Дон за ее пределами. Ширина реки достигает местами 100 м, а глубина до 10 м. Дно Хопра песчаное, течение довольно быстрое.

**Река Воронеж** очень живописна. На территории области она является гидрологическим памятником. Река сильно петляет и в ее пойме много озер, заводей, поросших осокой и камышом.

Речка, с поэтическим названием **Тихая Сосна** – правый приток Дона. Ее русло очень извилисто и местами образует рукава. Вода прозрачная, в ней видны заросли подводных растений. Над рекой, недалеко от ее впадение в Дон возвышаются меловые горы-останцы – Большие и Малые Дивы. Здесь был вырублен монахами пещерный храм – Церковь Сицилийской иконы Божьей Матери.

**Длина реки Икорц –** 97 км. Крупные притоки – Березовка и Смычок. Река Икорец имеет заболоченную и безлесную долину. Только в нижнем течении в районе санатория им. Цюрупы есть небольшие сосновые леса. В верхнем течении в долину реки «впадают» сухие балки. На реке созданы пруды для разведения водоплавающей птицы и рыб. Всего в долине Икорца имеется 23 пруда для орошения и хозяйственных нужд. Ниже Среднего Икорца в пойме появляются довольно крупные озера.

**Река Потудань** слабо извилиста. В долине Потудани создано много прудов и водохранилищ. Название реки впервые упоминается, как Потудон. Это слово с иранским корнем «дон» обозначающим воду. Ряд исследователей считает, что на берегах именно этой реки произошло сражение русских и половцев, описанное в «Слове о полку Игореве». В таком случае Потудань и есть древняя река Каяла.

**Битюг** – речка редкая по своей красоте. На ней два участка признаны гидрологическими памятниками. Среди туристов и любителей рыбалки река знаменита своей красотой и обилием рыбы. При сплавлении по Битюгу можно увидеть и сосновые боры, и дубравы, и песчаные пляжи, и быстрые протоки. В водах реки водятся многочисленные виды рыб: плотва, красноперка, ерш, щука, голавль, язь, лещ, окунь, карась, налим, линь, сом, судак и другие.

На Битюге стоит несколько сахарных заводов. Во время сезона сахароварения часто происходили аварийные сбросы сточных вод. В результате гибла рыба, беспозвоночные и чувствительная к загрязнению водная растительность.

**Значение и проблемы рек.**

Реки имеют огромное значение в жизни человека и других живых организмов. Обсуждение проблемы загрязнение рек ядохимикатами, сточными водами, мусором, мытьем машин, стиркой ковров.

**Вопросы и задания**. Что нужно делать, чтобы сохранить чистоту рек? Какая главная река области? Перечислите правые притоки реки. Перечислите левые притоки реки. Какое питание рек в нашей области, назовите преобладающее.

**§17. Озера, болота, подземные воды Воронежской области.**

***Чем отличается пруд от озера. Как вы считаете, каких водоемов у нас в области больше, прудов или озер, почему?***

Озера - это скопления воды в природном углублении.

Озера являются важнейшими природными объектами Воронежской области. Они не только источники пресной воды, рыбы, но и регуляторы стока поверхностных вод.

Большинство озер Воронежской области приурочено к поймам рек Дон, Хопер, Битюг, Икорец и Воронеж. Их часто называют озерами- старицами, так как они являются старыми руслами рек.

**Озеро Погоново** (Хохольский район) — пойма реки Дон. Длина озера-2 км, ширина-300м, средняя глубина-2-3 м. Берега озера низкие и ровные. Со стороны Донского русла подступает лес из черной ольхи. Озеро проточное, заполненное донской водой. На территории Хохольского района находится **озеро Жировское.**

**Озеро Кременчуг** (Хохольский район) - пойма реки Дон. Ширина - 40-80 м, глубина 3-3,5 м. Озеро Кременчуг со всех сторон окружено пойменной дубравой. На мелководьях произрастают белая лилия и водяной орех.

**Озеро Ильмень** (Поворинский район). Подпруженное со стороны поймы Хопра, оно имеет округлую форму диаметром до 2 км. Озеро Ильмень- гидрологический памятник природы. Все левобережье Хопра пронизано котловинами самых разнообразных размеров и форм. В каждом углублении либо озеро, либо болото. Левобережье Хопра - озерный край, который относится к наиболее примечательным ландшафтным участкам Воронежской области.

**Озеро Юрмище** – самое крупное озеро на территории Хоперского государственного заповедника. Протяженность – 4 км. Максимальная глубина-3,6 м, площадь озера почти 40га. Берега озера плотно обросли болотными растениями. Акватория озера местами плотно заросла кубышкой желтой и ряской.

К гидрологическим памятникам природы относится **озеро Лебяжье**, которое находится в Бобровском районе.

Происхождение озерных котловин разнообразно. Многие из них представляют собой остатки древних русел рек, о чем свидетельствует подковообразная форма. Самые большие озера возникли на месте самых пониженных сегментов древних пойм в связи с затоплением их грунтовыми водами. В Лискинском районе озера – старицы - **Богатое и Песковатское.** Это живописные озера в пойме реки Дон.

Часто на территории области встречаются зарастающие озера - Бабань, Долгонькое, Моховое. Наступление растительности идет с берегов путем образования сплавины - растительного слоя, состоящего из дерновин, корней водных и полуводных растений. Постепенно озера зарастают и превращаются в болота. Их поверхность сплошь покрыта зарослями осок, тростника, камыша, кустами ив. Редко встречаются сфагновые мхи. Крупнейшее болото Воронежской области – **Клюквенное** (Новоусманский район).

*Болото - переувлажненный участок земной поверхности, где произрастает характерная болотная растительность.* Болота имеют большое водоохранное значение. Накапливая огромные запасы воды, они регулируют водный режим рек и поддерживают водный баланс территории. Болота играют огромную роль в очищении проходящих через них вод. На территории Воронежской области преобладают низинные болота (низинные болота образуются преимущественно на самых низких участках рельефа т.е в пойме реки на месте бывшего озера - старицы, на междуречной равнине, в западине на месте вырубленного леса).

 **Подземные воды** - главный источник питьевой воды. Подземные воды Воронежской области сосредоточены в нескольких водоносных горизонтах. Глубина залегания вод колеблется от нескольких метров до 30 м, а в толще древних аллювиальных отложений - 60м. Подземные воды в виде родников выходят на поверхность по склонам речных доли, балок, оврагов. Широкой известностью в области пользуются:

 *Сердюковский ключ – Репьевский район*

 *Белая криница - Острогожский район*

 *Крапацкая криница - Павловский район*

 *Колодезнянский родник - Подгоренский район*

 *Серебряные ключи - Каменский район*

 *Монастырский ключ - г. Воронеж*

 *Белая горка – Богучарский район.*

В последнее время огромное опасение вызывает загрязнение малых рек Воронежской области. Они загрязняются отходами производств, сельского хозяйства, бытовыми отходами жизнедеятельности человека. Основными загрязняющими веществами являются легко- и трудноокисляемые органические вещества, фосфаты, азот, железо, соединения меди и нефтепродукты. В сравнении с прошлым годом возросла загрязненность по железу и азоту, уменьшилась по органическим веществам и нефтепродуктам.

**Вопросы.** 1. Какое значение имеют озера в жизни человека? 2. Назовите крупные озера Воронежской области. 3. Какое озеро находится на территории Поворинского района? 4. Какое значение для природы имеют болота? Какие болота преобладают на территории Воронежской области? 5. Причины образования подземных вод? 6. Значение подземных вод? Назовите места залегания минеральных вод Воронежской области.

**Практическая работа: Внутренние воды Воронежской области.**

**ДНЕВНИК ПУТЕШЕСТВЕННИКА**

**Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Фамилия, имя путешественника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Маршрут (тема) путешествия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Цели путешествия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1. Подготовка к путешествию:** с собой берем: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

вспомним:

**2. Что мы называем внутренними водами?**

Отметьте на контурной карте внутренние воды Воронежской области.

**3. Первый маршрут путешествия: «Реки Воронежской области»:**

- общие сведения (работа со справочником, картой, атласом)

- заполним таблицу **«Река Дон и её притоки»:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название реки | Общая длина реки (км) | Исток | Устье |

- реки Воронежской области (презентация):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_

**4.Значение внутренних вод:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.Мои правила поведения человека на берегах рек**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6.Напиши сочинение-миниатюру на тему «Внутренние воды Воронежской области».**

**§18. Памятники природы гидросферы родного края.**

*Что такое гидросфера? Какие объекты гидросферы встречаются на территории Воронежской области? В чем значение водных объектов для человека и природы?*

**§15. Гидрологические памятники природы**

Человек – он ведь тоже природа

Он ведь тоже закат и восход

И четыре в нем времени года,

И особый в нем музыки ход.

И особое таинство света,

То с жестоким, то с добрым огнем.

Человек – он зима или лето, или осень с грозой и дождем.

Все вместил в себя: версты и время

И от атомных бурь он ослеп

Человек – он и почва и семя,

И сорняк среди поля, и хлеб

И какая в нем брезжит погода?

Сколько в нем одиночеств и встреч?

Человек - он ведь тоже природа…

Так давайте природу беречь!

*(С. Островой.)*

Вырубка лесов в поймах рек, распашка почв вблизи водоемов, перевыпас скота, охота и рыбалка во время нереста у рыб и размножения у животных, уничтожение растительности, использование ядохимикатов и минеральных удобрений на полях в близи водоемов, складирование бытового мусора отрицательно сказывается на природе. Данная хозяйственная деятельность человека на территории Воронежской области привела к тому, что естественные природные комплексы утратили свое разнообразие и индивидуальность. Они либо заменяются антропогенными (созданными человеком), либо исчезают совсем. Решение данной проблемы видится в создании охраняемых территорий. Администрации Воронежской области своим Постановлением №500 от 28 мая 1998года выделило на территории области, особо охраняемые объекты – памятники природы, в том числе гидрологические.

Памятник природы — охраняемая природная территория, на которой расположен редкий или достопримечательный объект живой или неживой природы, уникальный в научном, культурном, историко-мемориальном или эстетическом отношении

Термин «памятник природы» ввел в науку в 1819 г. немецкий географ Александр Гумбольд. В России вопрос об охране памятников природы впервые поставил в 1910 году академик И.П. Бородин.

В качестве памятника природы может охраняться водопад, метеоритный кратер, уникальное геологическое обнажение, пещера или, например, редкое дерево. Иногда к памятникам природы относят территории значительных размеров — леса, горные хребты, участки побережий и долин. В таком случае они именуются урочищами или охраняемыми ландшафтами.

Как вы уже знаете памятники природы подразделяются по типам на ботанические, геологические, гидрологические, гидрогеологические, зоологические и комплексные.

Для большей части памятников природы устанавливается режим заказников, но для особо ценных природных объектов может быть установлен режим заповедников.

Памятников природы гидросферы Воронежской области несколько:

*Аннинский район.*

Озеро Бабье у села Вязовка. Площадь 6 га.

Участок реки Битюг от поселка Анна до села Верхняя Тишанка протяженностью 10 км. Площадь 10 га.

*Бобровский район.*

Озеро Лебяжье северо-восточнее ст. Дугинка. Площадь 10 га. Координаты 51º09´ с. ш. и 40º11´ в. д. Озеро имеет 2 км длины при глубине около 1 м. В засушливые годы озеро превращается в цепь небольших водных блюдец. Озеро дает приют многим птицам. В последнее время отмечается обмеление, вызванное рубкой леса, мелиорацией и естественным колебанием уровня грунтовых вод.

Вислинский затон на реке Битюг. Площадь 15 га. Координаты 51º12,5´ с. ш. 40º13´ в. д. Это старица Битюга, которая сообщается с рекой в нижней части. Здесь на надпойменной террасе стоят двухсотлетние сосны, в воду ведет песчаный пляж, в воде плавают кувшинки и кубышки.

*Богучарский район.*

Урочище «Рыжкина балка» - участок реки Дон от села Красноселовка до х. Оголева протяженностью 15 км. Площадь 300 га.

*Бутурлиновский район.*

Родник «Нижний Кисляй» - карстовый источник в районе пос. Нижний Кисляй.

*Верхнехавский район.*

Исток реки Хава до села Семеновка. Площадь 40 га.

*Грибановский район.*

Участок реки Савала в пределах Савальского леса (от границы с Тамбовской областью до села Листопадовка) протяженностью 29 км. Площадь 60 га.

*Лискинский район.*

Затон Богатый на реке Дон у села Копанище. Площадь 19 га.

*Новоусманский район.*

Река Усмань от границы с Липецкой областью до впадения в Воронеж протяженностью 104 км. Площадь 100 га.

Родник Маклокский в Сомовском лесхозе. Площадь 0,1 га.

*Острогожский район.*

«Царева лука» - участок реки Дон от села Коротояк до Дивногорья протяженностью 6 км. Площадь 50 га.

Участок реки Потудань от села Солдатское до устья протяженностью 16 км. Площадь 10 га.

*Павловский район.*

Участок реки Дон от села Нижний Карабут до села Большая Казинка протяженностью 20 км. Площадь 180 га.

*Панинский район.*

Исток реки Икорец до села Мировка. Площадь 14 га.

*Поворинский район.*

Озеро Ильмень в пойме реки Хопер. Площадь 19 га.

*Рамонский район.*

Участок реки Воронеж от границы с Липецкой областью до водохранилища протяженностью 52 км. Площадь 100 га. На этом участке река принимает два притока: Ивницу и Усмань. На этом участке реки богат видовой состав водных растений и животных.

*Хохольский район.*

Исток реки Девица в пределах села Семидесятное. Площадь 27 га.

Ключ Гремячий в селе Гремячье общей длиной 1 км. Площадь 1 га.

Озеро Кременчуг в пойме реки Дон. Площадь 30 га.

Озеро Жировское в пойме реки Дон. Площадь 20 га.

Озеро Погоново в пойме реки Дон. Площадь 100 га.

*Эртильский район.*

Наиболее значимыми памятниками природы являются:

Участок реки Битюг от села Эртиль до села Щучье протяженностью 10 км. Площадь 10 га. Отрезок реки Дон от села Коротояк до села Дивногорье – «Царская лука».

Река Битюг от п. Анна до впадения реки Курлак

«Дерюжкино болото»

Озеро Ильмень

Источник Нижний Кисляй

*Найдите эти объекты на карте Воронежской области.*

**Описание гидрологических памятников природы.**

**Пример 1.** Гидрологический памятник «Царская Лука»- участок реки Дон от села Коротояк до села Дивногорье.

Протекая по территории Окско-Донской равнины, река Дон как бы блуждает по пойме, образуя крутые излучины. От села Коротояк до устья Тихой Сосны. Е. Марков в журнале «Русский вестник» за 1891 г. писал: «Резкий поворот Дона в этом месте чуть не под прямым углом в писцовых книгах называют «Царева Лука». Почему была названа так эта донская излучина? Существуют 2 версии происхождения названия памятника природы:

В соответствии с первым время возникновения названия может относиться к концу XVII века, когда Петр I на реках Дон и Воронеж начал строить первый в России флот. Царские боевые суда возводились на небольшой верфи у Коротояка. Кроме того, следует учесть, что по местному преданию в хуторе Гостищи, который находится при входе в донское колено с севера, царь делал остановку на пути к Азову весной 1696 года.

Однако более оправданным было бы связывать происхождение названия Царевой Луки со словом «царственный», что значит величественный, горделивый, И действительно, ландшафт этих мест великолепен. Кажется, вся красота природы Верхнего Дона сосредоточилась на коротком десяти - двенадцатикилометровом отрезке Царевой Луки, чтобы очаровать неповторимыми пейзажами Воронежского Подонья. Вот, прижавшись к подножию крутого мелового косогора, бесшумно, неторопливо несет свои воды Тихая Сосна, чтобы здесь, при выходе из последнего колена Царевой Луки, навсегда связать свою судьбу с легендарным Доном. Неширокое русло Тихой Сосны с краев густо поросло ивняком, тростником, рогозом, сусаком, а почти на самую середину реки проникают водолюбы - белая кувшинка, желтая кубышка, стрелолист.

С высокого крутого косогора правого берега открываются необозримые дали левобережья. Песчаные надпойменные террасы, одетые в светлую зелень молодых сосновых боров, посаженных заботливой рукой человека. Всегда спокойный, в марте-апреле пробудившись от зимней спячки, разливается Дон неукротимой водной стихией по всей пойме Царевой Луки. Почти на добрый десяток метров в самые многоводные годы поднимается его уровень в половодье. К началу мая пойма Царевой Луки полностью освобождается от полых вод. И тогда могучей змеей петляет Дон по обширной своей пойме, оставляя справа костровые луга, через которые в пору приближающегося сенокоса не так уж просто пробраться, а слева - лиственные леса из двухсотлетнего кряжистого вяза. Мощные деревья-великаны, подступая к самой воде, купаются своими отражениями в ее зеркальной поверхности. На всем лежит печать необыкновенного, неповторимого величия Природы. И ничто не нарушит, ничто не вспугнет ее покоя. Кругом чарующая гладь реки, по-южному глубокая синь неба да настоянный ароматом луговых трав воздух.

**Пример 2.** На реке Битюг также находятся 2 гидрологических памятника. Первый – от села Эртиль до села Щучье, русло реки на этом участке извилистое, широкие плесы чередуются с узкими перекатами. Этот 7-километровый участок реки поражает своей красотой и величием. Второй участок ниже п.Анна, долина реки здесь имеет ширину 3километра, склоны покрыты дубравой.

**Пример 3.** «Дерюжкино болото – памятник природы Воронежской области».

Очень редким видом для Воронежской области являются сфагновые болота. *(Сфагновые болота формируются во влажных низменностях и покрыты толстым слоем мхов рода сфагнум. Под слоем мха находятся в основном кислые бескислородные воды).* Одним из таких уникальных болот признано болото Дерюжкино, или Моховое, которое находиться на северной окраине села - с. Октябрьского Поворинского района Воронежской области. Болото имеет овальную форму. Естественными границами болота являются берега озера. В центре болота расположен остров. Берега густо поросли водной растительностью: осокой, рогозом, камышом, местами возвышаются деревья: ольха, ива и берёза. Нередко на болоте попадаются « окна»- незаросшие участки озера, есть места, затянутые тонкой сплавиной, которая проваливается под ногами.

Болото окружено лугом. За лугом находятся сельскохозяйственные угодья. 21 января 1969 г. болото Дерюжкино стало государственным памятником природы с присвоением номера 127. Позднее это было подтверждено решением администрацией Воронежской области - 28 мая 1998 г. охранной зоной памятника природы является и территория прилагающего к болоту луга. В настоящее время площадь охраняемой территории 42 га. Питание болота происходит за счёт талых вод и атмосферных осадков. Внешний облик болота зависит от климатических условий. В засушливое время он светлеет, белеет, и болото принимает соответствующий цвет. Как только влаги становиться достаточно, клетки сфагнума вновь заполняются водой, и болото приобретает яркие цвета: от жёлтого до зелёного.

Заболачивание озера Дерюжкино началось с острова, расположенного по середине его. Возможно, когда-то споры сфагнума попали на остров. Со временем сфагнум разросся и начал раздаваться во все стороны. Корневища осоки и других болотных растений скрепляли и уплотняли дернину сфагнума. Дернина расширялась, образуя зыбкий зелёный ковёр толщиной несколько сантиметров. На таком ковре уже могли поселиться и другие болотные растения (например, пушица). При отложении отмирающих частей

растений происходило уплотнение дернины по водной поверхности озера. С нижней стороны сплавины всё время падали отмирающие остатки растений, целые куски сплавины, которые постепенно заполнили водоём. Попав на дно, они оторфировались,. По данным замеров 1985 г. болото Дерюжкино состояло из следующих слоёв: торф-1 см, затем вода-75 см, далее до глубины 3,5 м снова торф и сапропель.

Основным составляющим флоры б. Дерюжкино является мох сфагнум.

Это многолетнее растение. «Сфагнос» по-гречески - губка. Как губка, мох впитывает в себя воды в 15 раз, а то и в 35 раз больше собственного веса. Они активно поглощают воду при таянии снега и во время дождей. Сфагнум выделяет вещества, губительные для микроорганизмов, поэтому мертвее остатки растений не разлагаются попадая на дно, образуя торф.

Из замечательных растений сфагнового комплекса болота Дерюжкино особенно интересна росянка круглолистная

Произрастание этой северянки на распаханной чернозёмной степи- одно из самых удивительных явлений в живой природе Черноземья. Это травянистое растение с прикорневой розеткой листьев, способных переваривать живую пищу, и большим количеством мелких белых цветков. Росянка получила своё название из-за липкой жидкости, блестящей, как роса, которую выделяют листья для привлечения насекомых.

Болото уникально так же тем, что здесь произрастает редкий, реликтовый водный папоротник- сальвиния плавающая, которая встречается в основном в южной половине европейской части России.

Это растение с тонким стеблем и двумя зелёными листами овально-ланцетной формы. Третий лист сальвинии находится под водой и заменяет растению корень, так как настоящих корней у растений нет.

Являясь своеобразным феноменом природы не только Воронежской области, но и всего Центрально- Черноземного района, болото Дерюжкино нуждается в усиленной охране.

**Пример 4.** Озеро Ильмень находится в пойме реки Хопер в Поворинском районе, около железнодорожной станции Мазурка. Площадь этого озера – примерно 2 - 2,5 квадратных километра.  Представляет собой водоем искусственного происхождения, врезающейся в левобережную надпойменную террасу Хопера. Озеро окружено заливными лугами и пойменными лесами. Является гидрологическим памятником природы. В сентябре - октябре вся вода спускается в Хопер, во время весеннего половодья водоем заполняется, после чего зарыбляется. Заросли околоводной растительности расположены узкой полосой вдоль дамбы на западном берегу озера, остальные берега и водное зеркало чистые.

Ценность озера Ильмень в том, что на их берегах сохранились растения занесенные в Красную книгу России. Чайки, крачки селятся на островках, также можно встретить журавлей, птицу выпь. Озера - популярное место обитание уток, вальдшнепов, чибисов. На период до 1 июня в местах нереста запрещаются все виды рыбной ловли. С 20 апреля по 20 июня также запрещено передвижение по озеру на лодках - как на весельных, так и моторных

**Пример 5.** Источник Нижний Кисляй.

В Бутурлиновском районе Воронежской области балке Крутой яр находится памятник природы областного значения родник «Нижний Кисляй». Родник является самым крупным в Воронежской области карстовым источником, дающим начало реке Нижний Кисляй левого притока реки Битюг. Из - под мелового склона ежесекундно вытекает 250 литров прозрачной и прохладной влаги. Даже в самые жаркие дни лета температура воды в источнике не поднимается выше 7-8 градусов.

Памятники природы охраняются государством, для сохранения государственного памятника природы на его территории запрещается:

1. Изменение естественного уровня водного горизонта.

2. Распашка почв вблизи объекта.

3. Пастьба и стойловое содержание скота.

4. Несанкционированная охота и рыбалка.

5. Прокладка дорог и троп.

6. Уничтожение растительности.

7. Загрязнение ядохимикатами и минеральными удобрениями, бытовым мусором.

8. Строительство складов и автостоянок.

**Вопросы и задания.** 1. Какие объекты относятся к памятникам природы? 2. Почему возникла необходимость охраны гидрологических объектов Воронежской области? 3. С какими памятникам природы гидросферы вы познакомились сегодня? 4. Какие меры необходимы для сохранения и приумножения природного богатства Земли? Подготовьте эссе: Что означают слова М.Пришвина «Охранять природу - значить охранять Родину». Нанести на контурную карту Воронежской области памятники природы гидросферы.

**§19. Население воронежской области**

*Назовите памятники природы, которые вы знаете? Что вы знаете о людях вашего населенного пункта? Расскажите об их занятиях, профессиях.*

Заселение территории современной Воронежской области, формирование сети ее городских и сельских поселений прошли длительный и сложный исторический путь. Он самым тесным образом связан с общим ходом социально-экономического развития Черноземного Центра и всего Русского государства. Воронежская область — самая многолюдная в Центрально-Черноземном регионе. Как вы думаете почему? Действительно, Воронежский край — один из коренных районов земли Русской. Плодороднейшие черноземные земли, леса, реки, теплый климат края издавна создавали благоприятные условия для его заселения и хозяйственного освоения.

Воронежская область — одна из густонаселенных, имеет плотность населения более 45 человек на 1 км², что в 5 с лишним раз превосходит среднюю по стране. Высокая плотность населения области в значительной степени отражает длительный стаж ее хозяйственного развития и то ключевое положение, которое она исторически занимает на юге Европейского Центра страны, во всей его черноземной полосе.

Значительная часть населения юга Воронежской области относит себя к донским казакам. Исконное население этих земель — свободолюбивые казаки, доставившие немало хлопот Московскому царю. Воевали они и с татарами, защищая южные границы русских земель. Постепенно казачьи полки переходят на службу к русскому царю, став грозной силой в составе русской армии. Сейчас население области составляет 2335 тыс. человек, 91% населения — русские. Вторая по численности национальность — украинцы (1,84%). За межпереписной период число национальностей, численность населения которых превышала 500 человек, увеличилось в Воронежской области с 21 до 25. Сюда вошли корейцы, курды, киргизы, казахи и аварцы; а выбыли - поляки. По данным переписи, численность восьми национальностей, проживающих в Воронежской области, превысила три тысячи человек.

Городские жители составляют 2/3 населения области. В Воронежской области продолжается отток населения из сельской местности в города, которые являются более привлекательными для проживания в силу своей развитости. Численность городского населения продолжает расти.

В регионе по-прежнему сохраняется высокая смертность и низкая рождаемость. Естественная убыль населения составляет 4,9 чел. На каждую 1000. Ожидаемая продолжительность жизни — 69,5лет. Население области стареет, 40% его — это люди от 30 до 59 лет, а 23,4% — старше 60 лет.

Численность населения Воронежской области по итогам Всероссийской переписи населения 2010 года составила 2 миллиона 338 тысяч 177 человек. Это третье место по численности населения среди областей Центрального федерального округа (после города Москвы и Московской области).

Удельный вес жителей Воронежской области в численности населения Российской Федерации составил 1,6 %, в численности Центрального федерального округа – 6,1 %.

По сравнению с переписью населения 2002 года численность населения Воронежской области уменьшилась на 43,4 тыс. человек, или 1,8 %. Снижение численности произошло по всем районам и городским округам области, за исключением городского округа город Воронеж (+5,1%, или 47 тысяч человек), Новоусманского района (+13,6%, или 8,8 тысяч человек). В Россошанском районе численность осталась на уровне 2002 года.

Русское население является наиболее многочисленным и составляет более 90% от указавших национальную принадлежность. Тем не менее, за межпереписной период численность русских уменьшилась на 114,9 тыс. человек. Это произошло, главным образом, за счет естественной убыли, которую не смог компенсировать миграционный прирост русских.

За межпереписной период за счет эмиграции и естественной убыли в Воронежской области снизилась численность евреев и украинцев в 1,7 раза, белорусов и мордвы - в 1,5, немцев и чеченцев - в 1,4 раза. В целом с 2002 года миграционный прирост из регионов России уменьшился на 1,9%.

В основном за счет миграционного прироста значительно увеличилась численность таджиков (в 2 раза), узбеков (в 1,9 раза), молдаван (в 1,6 раза).

По данным переписи на территории области проживает население 178 национальностей, в том числе 89 национальностей с численностью 15 человек и более, 34 – единичные (по 1 человеку).

За межпереписной период число национальностей, численность населения которых превышала 500 человек, увеличилось в Воронежской области с 21 до 25. Сюда вошли корейцы, курды, киргизы, казахи и аварцы; а выбыли - поляки. По данным переписи, численность восьми национальностей, проживающих в Воронежской области, превысила три тысячи человек.

|  |  |
| --- | --- |
| **Национальность** | **Данные переписи населения, тысяч человек** |
| **2010 год** | **2002 год** |
| Русские | 2124,59 | 90,97% | 2239,5 | 94,1% |
| Украинцы | 43,05 | 1,84% | 73,7 | 3,1% |
| Армяне | 10,37 | 0,44% | 8,8 |  |
| Цыгане | 5,15 | 0,22% | 4,8 |  |
| Азербайджанцы | 5,085 | 0,22% | 4,2 |  |
| Турки | 4,21 | 0,18% | 3,4 |  |
| Татары | 3,34 | 0,14% | 3,5 |  |
| Белорусы | 3,26 | 0,14% | 5,0 |  |

Основными причинами смертности взрослого населения явились болезни системы кровообращения (61.4% от общего числа умерших), новообразования (12.2%), несчастные случаи, отравления и травмы (7.9%), болезни органов дыхания (4.1%). Причинами смерти каждого второго ребенка явились состояния, возникающие в перинатальном периоде, и каждого пятого – врожденные аномалии, т.е. болезни, тесно связанные со здоровьем матери.

Еще одна тенденция - продолжающийся процесс старения населения и сокращение численности детей и подростков.

Численность городского населения продолжает расти. Число проживающих в городских поселениях увеличилось на 14.8 тысяч человек, а в сельской местности - уменьшилось на 58,2 тысяч человек.

Соотношение мужчин и женщин в данных переписи показывает, что женщин в регионе на 19% больше, чем мужчин. Статистика показала, что диспропорция в сторону увеличения количества женщин в регионе сохраняется много лет. По сравнению с данными переписи населения 2002 года женщин стало на 0,1% больше, а мужчин - на столько же меньше, мужское население медленно, но верно убывает.

**Вопросы и задания.** Как происходило заселение Воронежской области? Какие тенденции характерны по изменению численности Воронежской области? Какие национальности проживают в Воронежской обрасти.





**§20. География сельского хозяйства Воронежской области.**

*Почему в сельском хозяйстве занято меньше людей, чем в торговле и промышленности.*

Сельское хозяйство - одна из древнейших отраслей, тесно связанная с жизнеобеспечением людей продуктами питания, и, следовательно, нерациональное ведение сельского хозяйства ощутимо отражается на здоровье людей.

Сельское хозяйство, зародившееся в глубокой древности, явилось своеобразным выходом из тупика, возникшего в результате несоответствия численности населения тем ограниченным возможностям добычи пищи, которые имели собиратели и охотники. Вследствие того, что человек научился выращивать растения и разводить животных, он увеличил ёмкость своего жизненного пространства. С тех пор увеличение жизненного пространства стало главной задачей сельскохозяйственных занятий людей. Вначале человек стремился к расширению площадей под посевами и пастбищами, затем к усовершенствованию сельскохозяйственных растений и пород животных. Ещё в первой половине XX в. основная часть населения России была занята в сельском хозяйстве.

Более 350 лет Воронежская область является традиционным сельскохозяйственным районом России, одной из ее житниц. Воронежская область обладает благоприятными почвенно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства. Черноземные почвы, обилие тепла и света позволяют выращивать здесь многие теплолюбивые культуры умеренной зоны, что невозможно в подавляющем большинстве регионов России.

Доля сельскохозяйственных угодий составляет более 80 процентов площади области, две трети из которой распаханы, что создает очень высокую нагрузку на природные ландшафты, особенно в западных районах, где преобладает пересеченный рельеф Среднерусской возвышенности.

"Бичом" сельского хозяйства стала эрозия почв и падение естественного плодородия черноземов. Сокращение почвоохранных мероприятий, приводит к деградации и потере посевных площадей.

**Растениеводство.** Растениеводство включает в свой состав зерновое хозяйство, выращивание технических культур, кормопроизводство, овощеводство, картофелеводство и садоводство.

Ведущей его отраслью в области является зерновое хозяйство. Зерновые культуры занимают свыше половины всех посевных площадей. Из зерновых культур выращивают озимую и яровую пшеницу, ячмень, овес, гречиху, просо, кукурузу. Среди зернобобовых культур наиболее распространен горох и в Лискинском районе соя.

Главной технической культурой является сахарная свекла, на долю которой приходится 7% всех посевных площадей. Однако в Аннинском, Панинском, Каширском, Таловском и Бутурлиновском районах эта доля в два раза выше.

Первый сахарный завод открылся в 1802 г. в селе Алябьеве Воронежской губернии. Сахарная свекла любит плодородные влажные почвы и много солнца. От солнца зависит сахаристость свеклы. Отходы сахарных заводов используют как известковое удобрение.

На Воронежскую область приходится 2/3 выращиваемого в ЦЧР **подсолнечника**. Если ранее посевы подсолнечника были сосредоточены в южных и восточных частях области, то сегодня его выращивают повсеместно, так как это одна из немногих экономически оправданных в настоящее время культур.

Важная роль принадлежит **картофелеводству** и **овощеводству**. Однако их основное производство сосредоточено на крестьянских подворьях и дачных участках пригородной зоны городов Воронежа, Борисоглебска, Лисок, Россоши и Острогожска.

В городе Воронеже развит **тепличный комплекс** по производству помидоров, огурцов, грибов и цветов.

**Садоводство и плодоводство**, помимо личных подсобных хозяйств, хорошо развито в специализированных хозяйствах Новоусманского, Панинского, Верхнехавского, Аннинского и Россошанского районов , где выращиваются ценные сорта яблок, груш, вишни, смородины и других плодов и ягод.

**Животноводство** представлено скотоводством, свиноводством, овцеводством, козоводством коневодством, птицеводством, звероводством и пчеловодством. Скотоводство имеет два направления - молочное и мясное. Для молочного скота нужны сочные травы, силос, сено и комбикорма. **Молочное скотоводство** распространено в лесостепной зоне.

**Крупный рогатый скот** разводят на засушливых пастбищах в степной зонах. В степи на корм скоту идут зерно и отходы, получаемые при производстве масла (жмых, шрот) и сахара (патока, жом).

**Производство говядины** сосредоточено в Аннинском, Таловском, Панинском, Новохоперском, Бутурлиновском, Лискинском и Хохольском районах.

**Молочное животноводство** развито в пригородной зоне г.Воронежа, а также в хозяйствах, расположенных вдоль рек Дона, Битюга и Хопра.

В Бобровском районе в с.Хреновое и с.Чесменка разводят **знаменитых орловских рысаков**, которых продают во многие страны мира.

В Воробьевском, Новохоперском, Поворинском районах выращивают **пуховых коз**, из пуха которых вяжут платки, кофты, носки и варежки.

Повсеместное развитие получило **пчеловодство**. Однако оно практически исчезло из коллективных хозяйств.

Воронежская область — известный центр **звероводства**. Крупная звероферма действует в поселке Сомово, где разводят норку, песца, лисицу.

Многие годы из села уезжали молодые люди, поступали в высшие учебные заведения, техникумы, училища.

Сельскохозяйственная деятельность человека влияет на природную среду. Посредством нарушений технологии внесения удобрений и пестицидов происходит загрязнение поверхностных и подземных вод, накапливание химических веществ в почвах; в результате работы техники уплотняются и разрушаются почвы; перевыпаса скота приводит к деградации травяного покрова. Пути решения этих проблем связаны с соблюдением технологий сельскохозяйственных работ.

Сельское хозяйство — базовая, опорная отрасль материального производства, дающая социально-значимую продукцию, составляющую основу национальной безопасности страны. Нельзя быть независимым, получая более половины продуктов питания из-за рубежа, при этом имея огромную территорию для успешного развития сельскохозяйственного производства.

**Вопросы и задания.** 1. Обсудите, качества необходимы человеку, ведущему крестьянское хозяйство (фермеру) и почему? 2. Вы решили заняться фермерской деятельностью. Приобрели землю для сельскохозяйственного использования около города. Какой сельскохозяйственной деятельностью вы будете заниматься (какие культуры выращивать, какие виды домашних животных будете разводить) и почему? 3. Экологически чистые продукты питания всегда дорогие, производить их выгодно во всем мире. 4. Что бы вы предприняли по производству экологически чистой сельскохозяйственной продукции? 5. На основе карт дать характеристику растениеводства и животноводства, определить специализированные районы по производству сырья.

**§20. Города Воронежской области и их хозяйственная деятельность.**

*Можно ли назвать воронежскую область сельскохозяйственной (аграрной). Назовите, чем отличия город от сельского населенного пункта.*

В Воронежской области 15 городов, каждый из которых имеет замечательные страницы прошлого и настоящего. Города возникали, росли и развивались по-разному, но все они от самого малого (Новохопёрска) и до самого крупного (Воронежа) создают неповторимое лицо нашего края.

Сейчас мы с вами совершим путешествие по городам Воронежской области. Узнаем о географическом положении городов, об их историческом прошлом, о населении городов, о промышленности.

Первый город, который мы с вами посетим – это город **Бобров**. Он расположен на правом берегу реки Битюг. Расположен на правом берегу реки Битюг. Возник как сельское поселение после царского указа 1686 года. Название города связано с ценным пушным зверем, обильно заселявшим долину реки Битюг. В 1711 году впервые получил статус города – военного поселения. В 1779 году стал уездным городом. Это типичный малый город с хорошо сохранившейся одноэтажной застройкой центра, где расположены старые купеческие особняки и дома знатных горожан прошлого. Население – 19270 человек

*Промышленность города:*маслобойный завод**,** 2 асфальтовых завода**,** мясоптицекомбинат, фабрика музыкальных инструментов (ныне ЗАО «Аккорд»), птицефабрика, хранилище и переработка зерна ЗАО «Геркулес».

**Богучар.**Город расположен на реке Богучарке, в 6 км от её впадения в Дон, в 221 км от Воронежа.Слобода с одноимённым названием возникла в 1717 году, первыми жителями её были украинские переселенцы. В 1779 году она была преобразована в город, который стал центром Богучарского уезда Воронежской губернии. Назван по имени реки и имеет тюркские корни в наименовании – «река, текущая по отлогому склону горы». Население – 11281 человек.

*Промышленность города.*Улучшение экономико-географического положения города связано со строительством железной дороги Кантемировка – Богучар.

В городе развита в основном пищевая промышленность и строительная индустрия. На предприятиях города производится растительное и животное масло, цельномолочная продукция, сыры, колбасные и кондитерские изделия, плодоовощные и мясные консервы

**Борисоглебск.** Город расположен на живописном левом берегу реки Ворона, вблизи её впадения в Хопёр, в 204 км от Воронежа.К реке близ города примыкает знаменитая Теллермановская дубрава с 200-летними деревьями. После строительства здесь церкви в честь православных святых Бориса и Глеба получил современное название. Основан в 1698 году. Население – 64 891 человек.

*Промышленность города:*Борисоглебский котельно-механический завод, завод химического машиностроения, завод котельного оборудования и отопительных систем, чугунолитейный завод, авиаремонтный завод, мясоконсервный комбинат.

**Бутурлиновка.** Город расположен на северной окраине Калачской возвышенности, на реке Осередь (приток Дона), в 180 км к юго-востоку от Воронежа.

В Бутурлиновке имеются предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, мелькомбинат, хлебозавод, мясоптицекомбинат. Население – 26108 человек.

Под городом — богатые месторождения мела, глины, песка; в настоящее время они не используются, так как промышленные предприятия закрыты.

**Воронеж** — город (с 1586) на юге европейской части России, административный центр Воронежской области. Расположен на берегах Воронежского водохранилища реки Воронеж, в 8,5 километрах от впадения её в реку Дон, от Москвы — 534 км.

Историческая, центральная, часть города занимает высокий, правый берег. Назван по имени одноимённой реки. Имеется ряд версий происхождения этого названия. Историк В. Загоровский, считает, что название «Воронеж» происходит от слова «ворона». Воронеж основан как передовая крепость на юге Русского государства. С 1725 года Воронеж – губернский центр. Население – 1 003 638 человек

*Промышленность города***.** Самолётостроительное общество, завод Водмашоборудование, Воронежстальмост, Рудгормаш, Тяжмехпресс, Воронежский вагоноремонтный завод и Воронежский тепловозоремонтный завод, Воронежский механический завод, Воронежсельмаш, Воронежсинтезкаучук, Воронежский керамический завод»,Воронежская кондитерская фабрика, комбинат мясной «Воронежский», холдинговая компания «Мебель Черноземья».

**Калач.** Город расположен при слиянии рек Толучеевки и Подгорной (бассейн Дона) в центре калачской возвышенности, среди меловых гор, в 240 км от Воронежа. Небольшое поселение украинских казаков на месте будущего города существует с 1715 года. Своё название оно получило от тюркского слова «талача» – излучина степной реки. Город расположен по крутым склонам мелового останца, поэтому господствует круговая форма застройки. Население – 19 603 человека.

*Промышленность города:*сахарный завод, пищевой комбинат, комбинат мясной Калачеевский, завод по производству сыра, комбинат хлебопродуктов Калачеевский, завод стройматериалов, добыча мела.

**Лиски.** Город расположен на реке Дон, в 98 км от Воронежа. Вырос вокруг железнодорожной станции, которая получила своё название в 1870 году по имени одного из ближайших сёл – Лиски. Население – 55 092 человека.

*Промышленность города.*Заводы: монтажных заготовок и металлоконструкций, экспериментально-машиностроительный, предприятия железнодорожного транспорта.

25 апреля 2013 года, на территории Лискинского района был открыт крупнейший в Европе завод по производству кормов для животных - ООО «Трау Нутришен Воронеж». Предприятие входит в состав голландской компании Nutreco International - мирового лидера в производстве кормов для животных. Предприятия пищевой промышленности: ОАО «Лиски-хлеб», маслоэкстракционный и сахарный заводы.

В городе расположены многочисленные предприятия железнодорожного транспорта: локомотивное депо, вагонное депо, дистанция пути, дистанция электроснабжения, дистанция СЦБ. Лискинский железнодорожный узел находится на пересечении линий Москва—Ростов и Харьков—Пенза. В Лисках также расположен грузовой порт Волго-Донского речного пароходства.

**Нововоронеж.** Город расположен на левом берегу Дона, в 38 км к югу от Воронежа. Был основан в 1957 году как посёлок городского типа Ново-Грэсовский (затем был переименован в Нововоронежский) в связи со строительством Нововоронежской атомной станции.Нововоронеж является городом особого функционального назначения федеральной значимости с особым режимом хозяйственной деятельности. Население – 31838 человек.

*Промышленность города:*Атомная энергетика (главная экономическая отрасль города)

Пищевая промышленность.

**Новохопёрск.** Город расположен на правом берегу реки Хопёр (приток Дона) на высоте 50-70 м над уровнем реки, в 202 км от Воронежа. Город входит в список исторических городов России. К 1716 году здесь построена крепость и судостроительная верфь. Первыми поселенцами были солдаты и ссыльные преступники. Несколько десятков лет город назывался Хопёрской крепостью.Это самый маленький город области.Население – 6574 человек.

*Промышленность города:* предприятия пищевой промышленности, деревообрабатывающий комбинат, маслодельный завод, производство стройматериалов

**Острогожск.** Город расположен в 111 км к югу от Воронежа на реке Тихая Сосна (приток Дона). Он назван по имени её притока, небольшой речки Острогощи. В названии реки сохранилось древнее русское слово «гощь» – место торговли, которое давно вышло из употребления. Город основан в 1652 году как крепость на Белгородской черте. Первыми жителями города стали 1000 черниговских черкас, бежавших от польских притеснений и религиозных гонений во главе с полковником Иваном Дзиньковским, который основал в городе женский монастырь. Население – 33029 человек.

*Промышленность города:* кожевенный завод, предприятия пищевой промышленности (консервный завод, сушильный, хлебозавод, мясокомбинат, солодовня).

**Павлов.** Город расположен на левом берегу Дона, при впадении реки Осередь, в 156 км от Воронежа. Недалеко от города располагается корабельная роща Шипова дубрава. Автодорога М4 «Дон» проходит непосредственно через город. Город Павловск входит в список исторических городов России. Первый город-крепость был отстроен руками пленных шведов, разбитых под Полтавой. По имени реки назывался город Осеред. В память об уничтоженной русской крепости в устье реки Миус Осередскую крепость стали называть Ново-Павловской, а затем городом Павловском. Население – 25123 человека.

*Промышленность города.* В Павловске находится крупнейший в Европе комбинат по добыче и переработке гранита — «Павловскгранит». Производство растительных масел, выращивание сельскохозяйственных культур, производство кормов для животных*,* хлебозавод*,* асфальтобетонные заводы, судоремонтный завод.

**Поворино***.* Город расположен в 6 км от границы с Волгоградской областью, в 236 км от Воронежа. Расположен в юго-восточной части Окско-Донской равнины, на левом берегу реки Хопра (приток Дона), к юго-востоку от Воронежа. Получил своё название от старинного села Поворино (ныне Рождественское), возникшего здесь ещё в начале XVIII века. Название города происходит от слова «поворина», которое означает поперечную деревянную связь между досками или брусьями.Современный город вырос вокруг железнодорожной станции, одной из крупнейших узловых станций Юго-Восточной железной дороги. Население – 17376 человек.

*Промышленность города:* предприятия пищевой промышленности; железнодорожного транспорта; производство частей для самолётов.Среди традиционных промыслов жителей – производство изделий из козьего пуха, поэтому в окрестностях города пасутся многочисленные стада коз.

**Россошь.** Название происходит от старославянского «россошь» — рассоха, развилка реки. Город находится в месте, где река Чёрная Калитва принимает приток, а при движении вверх по течению здесь создается впечатление раздвоения русла, образования рассохи.Расположен на левом берегу реки Чёрная Калитва (бассейн реки Дон) при впадении в неё реки Сухая Россошь. Крупная узловая железнодорожная станция Россошь Юго-Восточной железной дороги — находится в 214 км к югу от Воронежа. Население – 62507 человек

**Промышленность города:** химический завод «Минудобрения», «Придонхимстрой — известь», «Росагропром», кирпичный завод, мясокомбинат, молочный комбинат, пищевой комбинат, маслодельный завод, локомотивное депо «Россошь».

**Семилуки.** Город расположен на правом берегу реки Дон, в 3,5 км от Воронежа. В конце XVI века возникла деревня «У семи лук…», т.е. излучин, выступающих частей берега в виде косы. В XVII веке село стало называться Семилуки. Город с 1954 года. Население – 26 391 человек.

**Промышленность города:** «Семилукский огнеупорный завод», химический завод, комбинат строительных материалов, Семилукский пищевик.

**Эртиль**. Город расположен на реке Эртиль (бассейн Дона), в 112 км от Воронежа, в 10 км от границы с Тамбовской областью. Город возник у сахарного завода, построенного потомками князей Орловых в самом конце XIX века. Своё название получил от реки Большой Эртиль, на берегу которой возник завод и поселились первые жители. Слово «ертиль» переводится на русский язык как «место, где находится селение». Основан в 1897 году. Население – 11018 человек.

**Промышленность города:** «Эртильский сахар» (которому исполнилось 100 лет), литейно-механический завод, опытно-механический завод, «Эртиль-молоко», лесомелиоративная станция, «Завод растительных масел», мукомольный комбинат «Акталь»

**Задания и вопросы:** Сколько городов в Воронежской области? Покажите на карте.Какой из них самый крупный? Какой самый маленький город?Какие города входят в список исторических городов России? Составьте таблицу по городам Воронежской области и расположенной в них промышленности.

**§21. Геральдика. Эмблема. Герб.**

*Назовите города Воронежской области. Какие вы знаете достопримечательности в этих городах.*

Геральдика изучает гербы и эмблемы, историю их возникновения и развития.

В древности, в средние века у воинов были щиты. Формы щитов поражали своим разнообразием – круглые, овальные, заострённые к низу, в форме полумесяца и др. На своих щитах воины помещали изображение священных знаков – крестов, фигур животных, предметов. Символ на щите являлся опознавательным знаком. В ходе военных действий сражавшиеся узнавали своих соратников. Кроме того, знак считался священным. Он должен был уберечь воина от гибели. Изображения на щитах было принять передавать по наследству своим потомкам. Отсюда происхождение слова «герб». Немецкое слово «erbe» означает в переводе «наследство».

Геральдика исследует и определяет правила, по которым создаются гербы и эмблемы.

Любой герб или эмблемы составлены из определённых частей. Главной частью является щит. Щит может быть окрашен одним цветом. Если мы хотим использовать несколько цветов, то щит нужно поделить на две, три или четыре части по вертикали, по горизонтали, диагонали.

**Виды гербов. Гербовые щиты и их формы.**

Герб состоит из щита и внешней части. Наиболее распространенными являются следующие формы: треугольная,квадратная, заостренная внизу**,** квадратная, овальная.

Цветовая гамма. В геральдике используется определенная цветовая гамма. Для этого существуют два *металла*, пять цветных *финифтей (эмалей)* и два *меха*. (Эти названия сохранились с тех времен, когда деревянные щиты действительно обивали металлом или мехом, делали на них металлические украшения и цветные изображения).

Существуют 7 геральдических цветов. Палитра металлов Белый – серебро, Жёлтый - золото Палитра эмалей (красок) чёрный синий зелёный красный фиолетовый.

Золото - король металлов, символизирует знатность, могущество и богатство, а также христианские добродетели: веру, справедливость, милосердие и смирение.

Серебро - символизирует богатство, откровенность, чистоту, невинность и правдивость.

Червлень (красный) - символизирует храбрость, мужество, любовь, а также кровь, пролитую в борьбе.

Лазурь - символизирует великодушие, честность, верность и безупречность, или просто небо.

Зелень - символизирует надежду, изобилие, свободу и радость, но может означать луговую траву.

Пупур - символизирует благочестие, умеренность, щедрость и верховое господство.

Чёрнь (черный) - символ осторожности, мудрости, постоянства в испытаниях, а также печали и траура.

*Меха в геральдике.* Обычно использовали два вида меха - беличий и горностаевый. Традиция использовать в геральдике меха происходит от древнего обычая - обивать щиты мехом животных.

**Животные в геральдике.**Излюбленный геральдический мотив - изображения разнообразных животных. Они делятся на фантастических и реальных. Животные в геральдике символизируют человеческие качества и различные философские понятия. Они делятся на животных - охотников(лев и другие хищники) и животных - жертв (к примеру, олень).

**Наиболее распространенные типы животных, которые размещали на гербах и их символика.**

**Лев** - символ власти, силы, храбрости, отваги, великодушия.

**Бык** - символ плодородия, труда и терпения, а также скотоводства.

**Конь** - совмещающий храбрость льва, зрение орла, силу быка, быстроту оленя и ловкость лисицы.

**Собака** - символ преданности и повиновения.

**Кошка** - символ независимости.

**Овца** (ягненок) - символ кротости.

**Лань** - символ робости.

**Волк** - символ злости, прожорливости и алчности.

**Медведь** - символ предусмотрительности и силы.

**Олень** - символ воина, перед которым бежит неприятель.

**Кабан** (вепрь) - символ мужества.

**Слон** - символ долгой памяти.

**Птицы**.

**Орел** - символ власти и господства, великодушия и прозорливости.

**Павлин** - символ тщеславия.

**Пеликан** - символ родительской любви.

**Ворон** - символ долголетия.

**Журавль** (с камнем в одной лапе) - символ бдительности.

**Сокол** - часто встречается в геральдике; изображался также с охотничьими атрибутами - кожаным бубенчиком и ремешками, с добычей, пучком стрел в когтях.

**Лебедь** - иногда изображался с короной на шее (точнее, на горле).

**Сова** - символ мудрости.

**Насекомые.**

**Пчела** - символ трудолюбия.

**Муравей** - символ трудолюбия.

**Бабочка** - эмблема непостоянства.

**Морские животные.**

**Дельфин** - эмблема силы.

**Морская раковина** - первоначально раковина служила знаком того, что носитель герба совершил паломничество к христианской святыне Св. Яго в Компостелле, Испания, но позже символизировала участие предъявителя герба или его предка в дальнем паломничестве или в Крестовом походе.

**Змеи, дракон** - символ предосторожности и мудрости, поражаемый героем символизирует зло, свернувшийся кольцом символизирует вечность, ползущий - символ печали, раздора, неблагодарности, зависти, пьющий из чаши - символ медицины.

**Герб Воронежской области.**

Герб – это символ объединения и отличительный знак государства, города, области. Каждый герб имеет рисунок и описание. Они закреплены законом. Гербы городов и областей утверждают их законодательные собрания.

Флаг и герб области составляют официальную символику Воронежской области.



**Практическая работа**. *Составление эмблемы своего села.*

Знания в области геральдики, правила составления гербов необходимы нам для составления эмблемы своего населенного пункта.

Гербы и эмблемы *–* символы областей, городов, районов или какой-либо другой общности (школа, семья, спортивная команда и др.) - могут рассказать о природе края, его истории, труде людей, человеческих качествах жителей.

Выясните, что характерно для вашего населенного пункта.

**Вопросы и задания.** Каковы главные законы жизни в вашем городе, селе? Каковы занятия, праздники, традиции жителей нашего города, села? С каким цветом ассоциируется у вас словосочетания «наше село», «наш город»? С каким объектом или явлением живой и неживой природы вы можете сравнивать наше объединение?

Запишите наиболее интересные характеристики вашего города (села). Определите форму, цвета и композицию эмблемы (герба) вашего населенного пункта. Составьте герб (эмблему) вашего населенного пункта.

**§22. Природные комплексы Воронежской области. Лесостепи и степи.**

*Какие компоненты оказали влияние на образование природных комплексов?*

В пределах Воронежской области выделяют два природных комплекса - лесостепь и степь.

*Климат* области умеренно-континентальный. Северные и южные районы области получают разные количество тепла и влаги. На севере области среднегодовая температура выше +5С, на юге +6,5С. Число теплых дней в году с температурой выше +15С на широте Воронежа 107 дней, а на юге 122 дня. Осадки на северо-западе 450-600мм, а на юге-востоке от 300 до 350мм.

В пределах области основная  *почва* - черноземы. Встречаются серые лесные, дерново-подзолистые, луговые, песчаные в долинах рек, заболоченные, солонцы и солончаки. Почвы сильно изменены деятельностью человека.

Основная масса *поверхностных вод* сосредоточена в реках. В области 125 рек, 53 имеют устойчивый водный режим и 72 пересыхают. За последние пятьдесят девять лет 138 рек превратились во временные водотоки. В области немного озер и болот.

*Рельеф* области равнинный, встречаются овраги и балки, холмы. Особенность климата, черноземные почвы, рельеф, реки, озера дали возможность образованию природных комплексов - лесостепи и степи. Демонстрация пейзажа лесостепи, степи.

Лесостепная зона – переходная зона от леса к степи. Для лесостепной зоны нашей области характерны дубравы и сосновые боры. Осадков достаточно для роста лесов, суховеи редьки, устойчивый снежный покров.

В дубраве *основная растительность* – это дуб, возраст которых составляет 100-150. Самые крупные дубравы – Теллермановский лес 27000га (на севере области), Шипов лес 30000га (в центре области). В речных долинах распространены вязово-дубовые, ольхово-дубовые, осиново-дубовые леса с кустарниками: боярышник, терен, малина. И многообразен травяной покров.

Сосновые боры составляют 25% площади области (Усманский, Хреновской). Демонстрация картины Шишкина «Сосновый бор». Сосна - растение не прихотливое, может расти на бедных песчаных почвах и болотах. В сосновых борах встречается брусника, черника, вереск, ракитник.

В дубравах животные: лось, кабан, заяц, волк. Исчезающие виды: олень, бобр, жук-олень, выхухоль, которая сохранилась с доледникового периода. Многообразие птиц: дрозд, дятел, соловей, ястреб-перепелятник.

**Степи** – это бескрайние пространства, покрытые травянистой растительностью. Степь – это крайний юг области. Здесь ощущается недостаток влаги, осадков выпадает меньше, но испариться может больше, снега очень мало, часто суховеи.

Все растения травянистые, приспособленные к засушливому климату. На один квадратный километр разнотравных степей встречается 40-45 видов растений (лапчатка, колокольчик, подорожник, незабудки, тюльпаны, чабрец, одуванчик). Злаковые – ковыль, типчак, тимофеевка, костер.

В степях встречается сурок-байбак, суслик, мыши-полевки, тушканчик, кабаны, заяц-русак, волк, степной хорь, лиса, степная гадюка. Обилие птиц: степной орел, утки, дрозды, щеглы, стрижи, куропатки, перепелки. Занесенные в Красную книгу – дрофа и стрепет.

Природа степной и лесостепной зоны сильно изменена деятельностью человека. Большие площади заняты сельскохозяйственными полями, первозданных степей практически не осталось. Мы должны бережно относиться к естественным уголкам природы нашего красивого Воронежского края.

**Вопросы и задания.** 1.Назовите основной фактор оказавший влияние на образование степи.2. Почему лесостепная зона является переходной?3. Назвать основные растения степной зоны.4. Назовите представителей фауны лесостепной зоны. Подготовить сообщения: «Растения степной зоны», «Животные степи и лесостепи»

**§23. Почвы Воронежской области - главное богатство нашего края.**

*Что такое почва? Что такое гумус? Что такое материнская порода? Если в почве нет дождевых червей, о чём это говорит? Как называются почвы Воронежской области.*

Как установили современные учёные с помощью радиоуглеродного метода, возраст гумуса в нижней части слоя чернозёма исчисляется в 5-6 тысяч лет. Из 49 миллионов гектаров чернозёмов в России 11 миллионов находятся в Центральном Черноземье, в том числе 3 миллиона гектаров - в Воронежской области. За 200 образуется слой чернозёма толщиной всего в 1 см.

В Воронежской области слой чернозёма достигает толщины в 70-80 сантиметров. Он мог бы быть ещё мощнее, если бы не эрозия. Тем не менее наша земля – самая плодородная. Запас гумуса на одном гектаре составляет в среднем 450-525 тонн. На этой благодатной земле в ХVIII – XIX веках выращивались отменные урожаи. В хорошие года гороха, пшеницы и ячменя собирали в 8, ржи и овса – в 10, гречихи – в 15, проса в 20 раз больше, чем сеяли.

Изучением чернозёмов занимался известный ученый Василий Васильевич Докучаев. В [1883 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1883_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) вышло сочинение Докучаева «Русский чернозём». Для Всемирной выставке в 1899 году в Париже на территории на территории Панинского района был вырыт куб элитного чернозёма. У многочисленных посетителей выставки куб русского чернозёма вызвал не меньший интерес, чем Эйфелева башня. Профессора Сорбонны обратились к русской делегации с просьбой подарить черноземную диковинку университету.

Воронежские чернозёмные почвы отличаются мощностью гумусового слоя, богатством питательных веществ, природным плодородием. За пределами Центрального Черноземья и в других странах чернозёмы, как правило, беднее органическими веществами, зачастую солонцеваты, имеют менее благоприятный тепловой и водный режим.

При движении с севера на юг по территории области изменяются условия увлажнения и характер растительного покрова, поэтому закономерно в том же направлении сменяются подтипы чернозёмных почв. На территории Воронежской области встречаются чернозёмы выщелоченные, чернозёмы типичные, чернозёмы обыкновенные, чернозёмы южные, лугово-чернозёмные, серые лесостепные почвы, пойменные почвы.

27 июня 20913 года в Панинском районе Воронежской области был установлен памятный знак в честь русского чернозёма. Памятник из мрамора и металла состоит из двух частей: чёрного мраморного куба со стороной 1,1 м, символизирующего «чёрный алмаз», и стоящей на нём планеты в обрамлении золочёных колосьев на передней грани куба – самое известное изречение В.Докучаева: «…. Нет тех цифр, какими можно было оценить силу и мощь царя почв, нашего русского чернозёма. Он был, есть и будет кормильцем России».

**Практическая работа**

*Для проведения работы используйте Рабочую тетрадь по географическому краеведению Воронежской области.*

Как называются почвенные горизонты, их мощность, окраска? Структура почвы? Механический состав. Плотность. Новообразования и включения. Влажность почвы. Тип почвы. Сделайте схематический чертёж почвенного разреза.

**§24. Итоговый урок. Природа родного края.**

«Люблю мой край!

 Я много мест видала,

 И можно хоть полмира обойти,

 Но ближе и родней родного края,

 Я думаю, мне больше не найти!» *А.Коблева.*

Когда человек появляется на свет, родители дают ему имя. С этим именем он неразрывно связан всю жизнь. Точно так же неразрывно связан он и со своей Родиной - местом, где родился и вырос. Наша Родина – на карте России занимает не так уж много места. Но по богатству природы и по красоте пейзажей она может поспорить со многими государствами Европы. Для каждого человека родной край является самым красивым местом на Земле.

**Тест. Вариант 1.**

1. В каком году образована Воронежская область:

1) 1928; 2) 1925; 3) 1927; 4) 1934.

Воронежская область расположена:

1) на юго-востоке РФ; 2) на юго-западе РФ; 3) на северо-востоке РФ; 4) на юге РФ.

Протяжённость Воронежской области с севера на юг составляет:

1) 325 км; 2) 446 км; 3) 520 км; 4) 278 км.

Воронежская область граничит на севере:

1) с Липецкой областью; 2) с Новгородской областью; 3) с Тамбовской; 4) с Ростовской областью.

Воронежская область граничит на западе:

1) Курской областью; 2) Белгородской областью; 3) с Украиной; 4) с Республикой Карелией.

Большую часть Воронежской области занимают:

1) горы; 2) плоскогорья; 3) равнины; 4) возвышенности

7.На территории нашей области расположены полезные ископаемые:

1) осадочного происхождения, 2) магматического происхождения;3) метаморфического происхождения

8. В каком климатическом поясе расположена Воронежская область?

1) арктическом; 2) умеренном ; 3) тропическом;4) субарктическом

9.Самая крупная река Воронежской области:

Воронеж; 2) Дон; 3) Битюг; 4)Хопер

10.Численность населения Воронежской области составляет:

1) 2440700человек; 2) 2330377человек; 3) 3563000 человек; 4) 1736444 человек.

**Тест.** **Вариант 1.**

1. Какого числа был подписан указ об образовании Воронежской области:

1) 25 сентября; 2) 1 августа; 3) 13 июня; 4) 31 декабря.

2.Воронежская область расположена:

1) на Восточно-Европейской равнине; 2) на Западно- Сибирской равнине; 3) на Прикаспийской низменности; 4) на Среднесибирском плоскогорье.

3.Протяжённость Воронежской области с запада на восток составляет:

1) 325 км; 2) 446 км; 3) 520 км; 4) 210 км.

4. Воронежская область граничит на юго-востоке:

1) с Волгоградской областью; 2) с Ростовской областью; 3) с Саратовской; 4) с Липецкой областью.

5. Воронежская область граничит на востоке:

1) с Волгоградской областью; 2) с Саратовской областью; 3) с Курской областью; 4) с Липецкой областью

6. Самой высокой точкой Воронежской области является

1) Среднерусская возвышенность; 2) Приволжская возвышенность; 3) Окско-Донская равнина 4) Калачская возвышенность.

7. В Воронежской области разрабатываются полезные ископаемые:

1) каменный уголь; 2)железная руда; 3) гранит;4)нефть

8. Какой тип климата в нашей местности?

1) умеренный морской; 2) умеренный континентальный;3) умеренный муссонный; 4) умеренный резко континентальный

9. Реки Воронежской области имеют смешанное питание с преобладанием

1) снегового; 2) грунтового; 3) дождевого;4) ледникового

10. На территории области более 98% всего населения приходится на народы:

1) белорусы; 2) украинцы; 3) евреи; 4) русские

***Задание на соответствие: «Найди пару»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Полезные ископаемые | А | Имя собственное, обозначающее название географического объекта |
| 2 | Карст | Б | Совокупность горных выработок, образованных при добыче полезных ископаемых |
| 3 | Овраг | В |  Географический комплекс, закономерное сочетание природных, географических компонентов, образующих целостную материальную систему |
| 4 | Карьер | Г | Форма рельефа в виде относительно глубоких и крутосклонных незадернованных ложбин, образованных временными водотоками |
| 5 | Западина | Д | Минеральные образования земной коры, которые человек использует или будет использовать в хозяйстве |
| 6 | Климат | Е | Отлогая ямина, низменность |
| 7 | Старица | Ж | Многолетний режим погоды, характерный для данной местности |
| 8 | Природный комплекс | З | Совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот |
| 9 | Река | И | Озеро, образованное в результате отделения речных излучин от основного речного потока |
| 10 | Топоним | К | Поток воды, движущийся в естественном углублении-русле. |

Допиши слово:

Каменная \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хоперский \_\_\_\_\_\_\_

Теллермановская \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шипов \_\_\_\_\_\_\_

Хреновской \_\_\_\_\_\_\_

Окско-Донская \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Латненские \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шкурлатовский \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рудаевская \_\_\_\_\_\_

Воронежское \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Угадайте город по описанию:***

1. Основан как передовая крепость на юге Русского государства в 1586 году. В городе была построена военная флотилия. В 1696г .флот был спущен на воду и достиг Азова. В настоящее время это крупный административный, культурный, научный, политический и финансово-экономический центр Черноземного края. Имеет звание «Город воинской славы».

 2. Первый город-крепость был построен руками шведов, разбитых под Полтавой. Назывался по имени реки Осеред. В городе на верфях строились малые и средние корабли, работали пушечные и литейные заводы. Новый толчок развитию города дало строительство горно-обогатительного комбината по производству розового гранита и щебня.

3. Расположен на живописном левом берегу реки Вороны, при ее впадении в реку Хопер. К реке близ города примыкает знаменитая Теллермановская дубрава с 200-летними деревьями. До 1704 года назывался Павловск. После строительства здесь церкви в честь православных святых получил современное название. В местном авиационном училище учились знаменитые летчики В. Чкалов, В.Талалихин, В.Хользунов, В.Коккинаки.

4. Расположен на правом возвышенном берегу реки Хопер. К 1716году здесь построена крепость и судостроительная верфь. Несколько десятков лет город назывался Хоперской крепостью. Промышленные предприятия представлены отраслями пищевой промышленности.

5. Город расположен на правом берегу реки Битюг. Возник как сельское поселение после царского указа 1686 года, согласно которому начали заселять берега рек Икорца и Битюга. Название города связано с ценным пушным зверем, обильно заселявшим долину реки Битюг.