**Ю. А. Чурляев**

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**6 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 6 класса / Ю.А. Чурляев. – Воронеж : ВОИПКиПРО, 2013. – 57 с. |

Учебное пособие для учащихся 6 класса Географическое краеведение Воронежской области помогает изучать родной край. В пособии рассматриваются особенности природы, населения и хозяйства Воронежской области в соответствии с программой географического краеведения.

**УДК**

**ББК**

Учебное издание

**Чурляев** Юрий Алексеевич

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Учебное пособие для учащихся 6 класса**

Изготовление оригинал-макета *Н.Н. Ендовицкой*

Лицензия ИД № 06550

Подписано в печать 26.05.2014. 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

**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 6 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. Вклад естествоиспытателей в изучении земли Воронежской.**

*Вспомните вашего известного земляка, расскажите, чем он знаменит*

Первые из уцелевших описаний природы и населения нашего края относятся к XIII веку. Сохранилось описание путешествия французского монаха и дипломата Гильома де Рубрука (1220-1293), посла короля Людовика IX к монгольским ханам, переправлявшегося через Дон в пределах нашей области.

В 1389 г. вниз по Дону следовал в Византию патриарх Пимен. Сопровождавший его писатель Игнатий Смольянин оставил описание природы нашего края. Он отмечал безлюдье этих мест, пострадавших от татар, отсутствие сёл и городов. Об этом же писал итальянский путешественник и дипломат Амброджо Контарини, побывавший здесь в 1475 году.

Первой картой, на которой изображался наш край, был «Большой чертеж» - карта Московского государства, составленная в начале XVII века. До наших дней карта не сохранилась.

Одной из первых карт нашей местности можно считать карту Гавриила Панова (1683г.). В 1699 г. во время плавания по Дону К. Крюйсом под руководством Петра I была проведена съемка и составлена карта реки. В 1718-1728 годах геодезистами К.Бородавкиным, Н.Сумароковым и другими были проведены съемки Азовской губернии. Ее карта была издана в 1734г. В последующем карты региона дополнялись и уточнялись вплоть до настоящего времени.

Территория Воронежской области стала изучаться со 2 половины 18 века. В 1768 – 1774 годах Российская Академия наук организует первое масштабное изучение территории страны. Для этого из Германии приглашают сразу несколько ученых. В частности С.Г. Гмелина и И.А. Гюльденштедта. Они возглавляют два отряда Астраханской экспедиции. Именно им поручено по пути в Астрахань обследовать и описать Воронежскую губернию.

Самуил Готлиб Гмелин должен обследовать западное побережье Каспийского моря. По дороге он пересек Задонский, Воронежский, Бобровский, Новохоперский, Острогожский и Павловский уезды Воронежской губернии. В Воронеже он провел зиму 1768-1769 годов. Позднее в своей книге «Путешествие по России» он описал растительный и животный мир Воронежской губернии и ее основные достопримечательности. Иоганн Гюльденштедт прибыл в Воронеж весной 1769 года и встретил здесь Гмелина. Дальше их пути разошлись. Гмелин поехал на юг губернии, а Гюльденштедт на восток. Он побывал в Таврове, Орлово, Усмани и оттуда направился в Тамбов. Из Тамбова, через Новохоперск

Гюльденштедт отправляется в Астрахань. Он дает развернутое описание воронежских степей и особенно Новохеперска и его окрестностей. Одно из первых описаний территории Воронежской губернии принадлежит Петру Симону Палласу. Он родился в Германии и получил там блестящее образование. В 1767 году его рекомендовали Екатерине II как одаренного ученого. Вскоре он приезжает в Петербург и избирается ординарным академиком. В ходе своей экспедиции 1768 – 1770 года он посетил Воронежскую губернию. В отличие от своих предшественников Паллас пробыл у нас недолго, но успел описать растительный и животный мир области. Результаты своих исследований он опубликовал 1773 году подназванием «Путешествия по разным провинциям Российской Империи». Интересны описания животного мира области немецкими академиками. Они отмечают, что здесь водятся медведи, дикие лошади (тарпаны) и другие животные, которых у нас уже давно нет. Важный вклад в изучение нашей области внес Евфимий Алексеевич Болховитинов. Он родился в Воронеже 18 декабря 1767 года в семье священника. Окончив Московскую духовную академию он возвращается в родной город и работает преподавателем Воронежской семинарии. В это

время он увлекается историей и географией Воронежского края. Результатом его увлечений стала замечательная книга «Историческое, географическое и экономическое описание Воронежской губернии», вышедшая в Воронежской типографии в конце 1799 года. Это была первая работа, посвященная нашему краю. Интереснейшая книга Евфимия Алексеевича не потеряла своего значения и по сей день. В 1800 году он постригся в монахи под именем отца Евгения и навсегда покинул Воронеж. В дальнейшем он стал настоятелем монастыря, а затем и Киевским митрополитом.

Нельзя не сказать и о нашем замечательном земляке Николае Алексеевиче Северцове. Он родился в селе Хвощеватом Воронежской губернии. Во время учебы в Московском университете защитил магистерскую диссертацию на тему «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии», отмеченную Демидовской премией. Это было первое биогеографическое исследование нашего края. В дальнейшем А.Н. Северцов прославился как исследователь Средней Азии. Наиболее знаменитым географом, чья жизнь и деятельность оказалась связана с нашим краем, был Василий Васильевич Докучаев. В засушливом 1891 году он возглавил особую экспедицию лесного департамента по разработке способов и приемов ведения земледелия в засушливых районах. Работы велись в южной части Воронежской области в пределах Каменной степи. Здесь была возведена система лесополос и оросительных прудов.

Сейчас на этом месте расположен научно-исследовательский институт имени В.В. Докучаева. Учеником В.В.Докучаева был первый ректор Воронежского сельскохозяйственного института академик Константин Дмитриевич Глинка (1867-1927).

**Учёные - исследователи Воронежского края.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ФИО** | **Годы**  **исследований** | **Исследуемая территория** | **Основной вклад в развитие географии** |
| С.Г. Гмелин  (Германия) | 1768-1769 | Он пересек Задонский, Воронежский, Бобровский, Новохоперский, Острогожский и Павловский уезды Воронежской губернии | Книга «Путешествие по России», описал растительный и животный мир Воронежской губернии и ее основные достопримечательности. |
| И.А. Гюльденштедт  (Германия) | 1769 | Побывал в Таврове, Орлово, Усмани. | Дал развернутое описание воронежских степей и особенно Новохеперска и его окрестностей. |
| Петр Симон Паллас  (Германия) | 1795 | Воронежская губерния | Книга «Путешествия по разным провинциям Российской Империи». Описал растительный и животный мир области. |
| Евфимий Алексеевич  Болховитинов. | 1799 | Воронежская губерния | Книга «Историческое, географическое и  экономическое описание Воронежской губернии». |
| Николай  Алексеевич Северцов | 1856 | Воронежская губерния | Диссертация на тему «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии», первое биогеографическое исследование нашего края. |
| Василий Васильевич Докучаев | 1891 | Южная часть Воронежской области в пределах Каменной степи. | Разработка способов и приемов ведения земледелия в засушливых районах. |
| Фёдор Никола́евич Милько́в | С 1950 по 1988 | Воронежская область | Внес большой вклад в теорию, методологию и практику ландшафтоведения. |

**Вопросы.** Кому принадлежит одно из первых описаний территории Воронежской области? Кто написал книгу «Историческое, географическое и экономическое описание Воронежской губернии». Кто предложил различные способы ведения земледелия в засушливых районах? Что изучал Василий Васильевич Докучаев в Воронежском крае?

**§2. Современные исследования территории Воронежской области. Научно исследовательские институты (НИИ)**

*Как вы думаете, что и зачем нужно изучать в нашем крае?*

Живет человек, воспринимает мир вокруг себя как само собой разумеющееся и не подлежащее сомнению. Но однажды задается вопросом: “А почему это именно так, а не иначе?”. С этого момента человек, не довольствуясь уже готовыми схемами, пытается найти свой ответ. Вот оно – начало поиска, начало исследования…

Потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты поведения. Исследовательская, поисковая активность — естественное состояние человека, он настроен на познание мира, он хочет его познавать. Именно это внутреннее стремление к исследованию порождает соответствующее поведение и создает условия для того, чтобы познавать мир вокруг себя.

Исследования в Воронежской области проводились еще в далеком прошлом. Ярким примером такой деятельности являются открытие, сделанные в Костенках.

Иван Семенович Поляков – первооткрыватель Костенок. Он прибыл в Костенки в 1879 году. Один рыбак показал ему берег реки Дона, где вымываются крупные кости. Рядом с костями мамонта были найдены кусочки золы, угля, каменных орудий, тем самым предположение Полякова о наличии в Костенках древних стоянок каменного века было неопровержимым образом доказано. Как бы выразился сам Поляков стало ясно, что «человек не только существовал вместе с мамонтом и охотился на него, но даже больше, он преследовал его, шел по пятам за ним». Так в Костенках начинаются ежегодные исследования, открываются новые стоянки, делаются важнейшие научные выводы, формируется костенковская методика полевых исследований.

В 2004 году музей-заповедник «Костенки» совместно с Институтом истории материальной культуры Российской академии наук проводил в Костенках международную конференцию, посвященную 125-летию исследований костенковских стоянок. То, что на приглашение представители научного сообщества Франции, Польши, Германии, Норвегии, Великобритании, Италии, Бельгии, Чехии, и США, говорит об огромном интересе в мире к нашим стоянкам. Костенки каждый новый сезон продолжают вносить огромную лепту в копилку наших знаний о первобытности. И это, бесспорно, наша национальная гордость! Не так много археологических памятников в мире, которые могут похвастаться столь пристальным и длительным вниманием ученых. Имена ученых, которые работали в Костенках, являются гордостью русско-советской и российской археологии, а сложившаяся школа исследований, характеризующаяся широтой поставленных теоретических задач и скрупулезностью практических исследований, получила признание во всем мире.

Современные исследования очень актуальны в каждом субъекте нашей страны. Всю исследовательскую деятельность можно классифицировать. Рассмотрим таблицу Исследования по отраслям.

|  |  |
| --- | --- |
| Отрасль исследования | Основные функции и виды деятельности |
| 1. Дорожная отрасль | Это проектные институты, конструкторские бюро, организации, которые выполняют полный комплекс работ для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог, искусственных сооружений, а также другие виды работ, связанных с инженерным обслуживанием дорожной отрасли России во всех климатических и географических зонах, включая зону вечной мерзлоты и субтропики. |
| 2. Электрооборудование | Это наиболее мобильные организации России, «безусловно» обеспечивающие свои обязательства в области создания высокоресурсного экстремальностойкого электрооборудования нового поколения на основе интенсивного развития технологий цифровой механики. Разработка электрооборудования для торговли и промышленности. Проведение разработки выпуска функционально сложных изделий микроэлектроники. |
| 3. Область агропромышленности и геологии. | Эта область осуществляет координацию научных исследований по лесной генетике, селекции, семеноводству, выполняемых НИИ и ВУЗами страны. Созданные объекты являются полигоном для научных исследований и местом проведения научно-технической учебы специалистов лесохозяйственного производства.  Изучение грунтов, осадочных пород, площадок для строительства. Поиск полезных ископаемых. |
| 4. Машиностроение. Радиоаппаратура. | Данная область ведет разработку электрооборудования для торговли и промышленности. Изготовление радиоаппаратуры, средств аналоговой и цифровой подвижной радиосвязи, радиопеленгаторов, мобильных станций и комплексов, бытовых электрических приборов, Программное обеспечение, информационные технологии, научные исследования и разработки в области естественных и технических наук. |
| 5. Животноводство. | Разработка научно-технических основ создания комплексных систем обеспечения ветеринарного благополучия животноводства.  Научное обоснование и методическое обеспечение ветеринарной фармакологии. Разработка высокоэффективных фармакологических препаратов и биологически активных веществ для профилактики, лечения заболеваний, сохранения и улучшения продуктивности животных. Эта область создает новые виды продукции, оборудования для производства комбикормов и премиксов. Проектирование и реконструкция комбикормовых предприятий, разработка многоуровневых автоматизированных систем и средств автоматизации управления. |
| 6. Информацигнные технологии. | Программное обеспечение, информатика, информационные технологии. |

**Вопросы.** 1.Назовите, какие исследования проводились в Воронежской области в прошлом. 2. Какие исследования, и в каких областях проводятся у нас в Воронежской области на современном этапе.

**§3.** **Место нашего края на планете Земля.**

*Назовите профессии, которые связаны с изучением нашей Земли. Что вы знаете о Земле как планете Солнечной системе? Какие планеты кроме Земли вращаются вокруг Солнца?*

В 6 классе нам предстоит подробнее познакомиться с нашей планетой. В прошлом году мы изучали с вами разные планеты Солнечной системы и многое узнали и о Земле.

Какие космические тела образуют Солнечную систему

Почему Земля и другие планеты Солнечной системы вращаются?

Что является следствием вращения Земли вокруг Солнца?

Почему год длится 365 дней, а каждый четвертый год длится на один день дольше?

Какой еще вид движения Земли вы знаете?

Как вы понимаете выражение «ось Земли»?

Покажите на глобусе, в каком направлении вращается Земля? Объясните, как перемещается освещенность Солнцем по поверхности Земли?

Итак, Земля вращается вокруг своей оси, и если смотреть с точки северного полюса, она двигается с запада на восток против часовой стрелки.

**Следствием такого вращения являются:**

1. Смена дня и ночи.

2. Отклонение воздушных потоков, морских течений от их первоначального направления в Северном полушарии – вправо, а в Южном полушарии – влево.

3. Подмыв берегов («Закон Бэра» – в северном полушарии подмываются правые берега, в южном - левые).

4. Приплюснутость Земли у полюсов.

Подумайте, как называется промежуток между двумя закатами или восходами Солнца?

Точное время одних суток – 23 ч 56 мин 41 сек.

Земля совершает полный оборот за одни сутки. Что при этом происходит?

***360º → за 24 часа***

***15º → за 1 час (60 мин)***

***1º → за 4 мин***

Таким образом, на Земле в один и тот же момент часы показывают разное время суток. Например, в Воронеже – 15 часов, в Петропавловске-Камчатском – полночь. На разных меридианах время разное. А где оно будет одинаковое?

Сутки начинаются одновременно на всем меридиане; каждый меридиан имеет свое местное время; местное время зависит от географической долготы.

Но меридианов можно провести много, а как же быть со временем? В соседних городах и селах местное время отличается на минуты и секунды. Пользоваться практически местным временем неудобно.

*К*ак создать единую систему отсчета времени?

Необходимо разделить земной шар по меридианам на 24 пояса по 15º каждый. Время каждого пояса будет отличаться от времени в соседних поясах на 1 час.

*Поясное время* – время в пределах одного часового пояса. Начальный пояс находится на нулевом меридиане. Поскольку Земля вращается с запада на восток, то счет поясов тоже ведется с запада на восток.

Начинаются новые сутки в 12 часовом поясе на 180º меридиане – этот меридиан называют линией перемены дат.

Если мы вместе с Землей движемся с запада на восток, то, пересекая линию перемены дат, мы должны считать одни и те же сутки два раза, т.е. мы попадаем во «вчерашний» день и можем иметь, к примеру, два праздничных дня, например, 1 января. Но если мы в этот же праздничный день пересекаем линию перемены дат с востока на запад, то мы должны пропустить один день, и таким образом, вовсе лишаемся праздника.

Воронежская область живет по московскому времени, а от нулевого меридиана (начального) мы отличаемся на 4 часа.

Воронеж находится во втором часовом поясе (мы объединены в один часовой пояс с Москвой), и время от нулевого пояса должно у нас отличаться на 2 часа. А на самом деле, разница во времени составляет 4 часа. Как такое возможно?

В 1930 году у нас в стране ввели декретное время – это значит плюс 1 час к поясному времени, плюс летнее время, которое у нас пока не переводится. Поэтому зимой мы повремени отличаемся от некоторых европейских стран на 4 часа.

**Задания для повторения.** В Воронеже 12 часов. Определите время в Иркутске, Магадане, Екатеринбурге. 2. Сколько времени, с учетом декретного, будет в Воронеже, если в Лондоне 15 часов?

**Вопросы.** На сколько отличается время между 3 и 6 часовыми поясами? На сколько и куда надо перевести стрелки часов при перелете из 9 пояса во 2? Где же начинаются новые сутки на Земле, каком часовом поясе? Мы вылетели на Аляску 22 октября, какого числа мы приземлимся? По карте "Часовые пояса" определите, в каком часовом поясе расположена Воронежская область. Для чего на территории России перешли на декретное и летнее время? Почему прямая трансляция международных спортивных мероприятий, которые проходят в зарубежной Европе, у нас начинаются 22-00 или 23 – 00.

.

**§4 Сезоны года**

**Задание.** *40 лет назад, в 1973 году наш земляк-географ Федор Николаевич Мильков изучая Воронежскую нагорную дубраву, выделял 8 фаз развития природы в нашем четырёх сезонном году. Прочитайте этот рассказ, сделайте сравнение с современными условиями.*

Краски дубравы, ее облик многократно меняются в течение года. В ее развитии выделяются 8 фаз.

1-я, зимняя, фаза. Пять месяцев - с начала ноября до первых чисел апреля - дубрава стынет под снежным покровом толщиной до 40 - 50 см. В это время она лучше всего оправдывает название чернолесья: за темными стволами и ветвями деревьев почти не просматривается снежная белизна. Чернолесный характер дубравы еще более подчеркивается, если на нее смотреть издалека, со стороны открытых снежных равнин.

Жизнь растений в дубраве в зимнюю фазу не прекращается. Многие дубравные травы, особенно луковичные и клубневые, начинают свой рост в самый разгар зимы, в январе. В феврале, когда снежный покров в дубраве достигает наибольшей толщины, побеги у подснежника (пролески сибирской) и хохлатки Галлера достигают 4 - 5 см длины.

2-я, ранневесенняя, фаза (вторая половина марта). Большая часть дубравы еще покрыта пропитанным водой, рыхлым, загрязненным снегом. Проталины с бурой лесной подстилкой, сосредоточены вокруг стволов деревьев и на склонах южной экспозиции. Из еще не оттаявшей почвы, часто протыкая снег, появляются шильца подснежника. В конце фазы начинается сокодвижение у березы.

3-я, средневесенняя, фаза (апрель) - одна из самых привлекательных в жизни среднерусской дубравы. Деревья и кустарники еще безлистны, и она вся залита солнечным светом. На обсохшей лесной подстилке - красочный ковер цветущих дубравных трав: опушки и полянки кажутся ярко-голубыми от подснежника, рядом - воздушно-пурпуровые пятна хохлатки Галлера, ярко-желтые, как языки пламени, головки ветреницы лютиковой, нежно-розовые с синим отливом соцветия медуницы неясной, стройные стебли гусиного лука желтого. Скромно, неприметно цветет копытень. Его пурпуровые цветы надежно спрятаны под листьями. Растение это условно «вечнозеленое»: блестящие, отливающие синевой листья копытеня в таком виде спокойно провели всю зиму под снегом.

4-я, поздневесенняя, фаза (первая и вторая декады мая). Это фаза полутени, начала распускания листьев у орешника, бересклета, клена платановидного и березы. В травяном покрове массовое цветение фиалки удивительной, осоки волосистой, сочевичника весеннего, звездчатки ланцетовидной, к концу фазы появляются синие кисти вероники дубровника. Пожалуй, нет ничего красивее в дубраве, чем цветущий сочевичник весенний. Каждое растение словно тон­чайшее произведение искусства: высокий, пружинистый стебель, развесистая крона перистых листьев, удивляющие взор синевато-малиновые цветы. В солнечный полдень разреженные куртины цветущего сочевичника придают еще незатененной дубраве сказочный вид.

5-я, раннелетняя, фаза (последняя декада мая - середина июня) характеризуется резко возросшим затенением. Вслед за кустарниками, березой и кленом платановидным одеваются листвой липа мелколистная, дуб - сначала его ранняя, а затем и поздняя формы, ясень обыкновенный и другие широколиственные породы. Уменьшается красочность травяного покрова. Обильно цветущие сныть и ясменник пахучий придают нижнему ярусу белый оттенок.

6-я, летняя, фаза (с середины июня до конца июля). Затенение в дубраве достигает максимума. Заканчивают цветение ранние растения, вновь зацветающих видов мало, среди них иван-да-марья и колокольчик крапиволистный.

7-я, предосенняя, фаза (август). Из-за сухости почвы травяной покров постепенно высыхает, цветущих растений практически нет. Во второй половине августа начинают желтеть листья древесных пород.

8-я, осенняя, фаза (сентябрь, октябрь). Пора листопада, причудливой раскраски листьев у древесно-кустарниковых пород.

Разумеется, границы фаз по времени смещаются в. зависимости от погодных условий года. Если в 1958—1960 гг. в среднем начало цветения сочевичника весеннего приходилось на 8 мая, то в 1972 г. цветущий сочевичник весенний мы наблюдали уже 30 апреля, а в 1973 г. - 20 апреля. В необычно сухое лето 1972 г. многие дубравные виды стали вянуть в июне, в июле травяной покров полностью выгорел, а у липы к концу того же месяца появились желтые листья и начался листопад.

**Задание**. Выделите свои временные фазы развития природы.

**§5. Ориентирование на местности по компасу и местным предметам**

*Что для этого нужно знать и уметь для ориентирования на местности? Что вы знаете про стороны горизонта? Какой предмет необходим для определения сторон горизонта?*

Сегодня на уроке мы рассмотрим историю и принцип работы компаса, а также способы ориентирования на местности.

***История создания компаса.***

Простейшее механическое устройство - магнитный компас состоит из магнитной стрелки, которая свободно вращается в горизонтальной плоскости и под действием земного магнетизма устанавливается вдоль магнитного меридиана. Компас служит для ориентирования относительно сторон горизонта.

Магнитный компас изобрели около трех тысяч лет назад китайцы. Он имел вид разливательной ложки из магнетита с тонким черенком и шарообразной, тщательно отполированной выпуклой частью. Этой выпуклой частью ложка устанавливалась на столь же тщательно отполированной медной или деревянной пластине, так что черенок не касался пластины, а свободно висел над ней, и при этом ложка легко могла вращаться вокруг оси своего выпуклого основания. На пластине были нанесены обозначения стран света в виде циклических зодиакальных знаков. Подтолкнув черенок ложки, ее приводили во вращательное движение. Успокоившись, компас указывал черенком (который играл роль магнитной стрелки) точно на юг. Первые компасы использовались для ориентирования в пустыне. В Европе компас появился значительно позже – примерно 600 лет назад. Итальянец Флавио Джулио усовершенствовал компас, снабдив его картушкой (бумажного круга), разделенной на 16 частей (румбов) по четыре на каждую часть света. Это нехитрое приспособление стало большим шагом в усовершенствовании компаса. Позже круг был разделен на 32 равных сектора.

***Принцип действия.***

Принцип действия основан на взаимодействии поля постоянных магнитов компаса с горизонтальной составляющей магнитного поля Земли. Свободно вращающаяся магнитная стрелка поворачивается вокруг оси, располагаясь вдоль силовых линий магнитного поля. Таким образом, стрелка всегда указывает одним из концов в направлении линии магнитного поля которая идет к Северному магнитному полюсу.

***Как сориентировать компас.***

Прежде чем брать компас в поход, необходимо проверить его исправность. Для этого нужно поднести к стрелке компаса любой металлический предмет и вывести его из равновесия. Убрав предмет стрелка компаса должна остановиться на том же месте. Если этого не происходит – компас неисправен!

***Ориентация компаса:*** Положите компас на горизонтальную поверхность (или ладонь) Стрелка компаса должна быть неподвижной. После этого поверните корпус компаса так, чтобы буква «С» на шкале компаса совпала с тёмным концом магнитной стрелки. Компас готов к работе.

***Ориентирование без компаса.***

В полдень, в 13 часов, Солнце почти точно находится на Юге, около 7 часов утра – на Востоке, а в 19 часов на Западе. Для того чтобы найти полдень без часов нужно установить вертикальный шест (гноном) и отмечать длину тени. Самая короткая тень говорит о том, что сейчас полдень.

**Ориентирование по часам и солнцу.**

Расположить часы горизонтально. Направить часовую стрелку на Солнце (минутная стрелка во внимание не принимается). Разделить угол между часовой стрелкой, центром часов и цифрой «1», пополам. Биссектриса угла указывает направление Север – Юг, причем, до полудня Юг будет находиться справа от Солнца, а после полудня – слева.

**Ориентирование по небесным светилам.**

Полярная звезда расположена в пределах одного градуса от Северного полюса мира и является точным и надежным ориентиром для определения направления на географический север. Сначала надо найти Большую Медведицу, затем отложить в одну линию с двумя крайними звездами передней стенки ковша Большой Медведицы пять отрезков, равных расстоянию между этими звездами. В конце пятого отрезка находится Полярная звезда. Она расположена на самом конце ковша Малой Медведицы.

Около полуночи по местному времени полная Луна находится на юге.

Растущая Луна находится на западе.

Убывающая Луна – на востоке.

**Ориентирование по местным признакам.**

Просеки в лесных хозяйствах прорубают по линиям Север – Юг, Запад – Восток. Номера кварталов отмечаются на квартальных столбах, выставляемых на пересечении просек. На верхней части наносится номер противоположного квартала. Ребро между двумя соседними гранями с наименьшими цифрами укажет направление на Север.

Муравьи устраивают свои жилища обычно к Югу от ближайшего дерева, пней и кустов. Южная сторона муравейника более отлогая, а Северная – круче.

Алтари православных церквей и колоколен обращены к Востоку, колокольни к Западу. Приподнятый край нижней перекладины креста на куполе церкви указывает на Север, а опущенный на Юг.

**Ориентирование по звуку.**

Полезно знать, что днем в равнинной местности выстрелы из охотничьего ружья слышны на расстоянии 3-5 км, шум движущегося поезда - до 10 км, грузового автомобиля - 1 км, громкий крик - до 1,5 км, лай собаки - до 3 км. Ночью, когда исчезают многочисленные шумы, слух обостряется и дальность слышимости различных звуков увеличивается в 1,5

**Вопросы и задания.** 1**.** Найдите клад. От двери пройти по азимуту 240° - 7 шагов, затем по азимуту 10°- 4 шага, 60° – 10 шагов. 2. Где могут пригодиться знания, полученные на уроке? 3. Сравните, как вы ориентируетесь в городе и в лесу?

**Тест**

1. По каким предметам можно определить стороны света:

А) стволам и коре деревьев, лишайнику и мху, склонам холмов бугров, муравейникам, таянию снега; Б) кустарнику и сухой траве, направлению течения ручьев и рек, наезженной колее; В) Полыньям на водоемах, скорости ветра.

2. Если вы стоите лицом на север, то направо от вас направление на: А) юг Б) восток; В) запад.

3. На каких склонах холмов, бугров в зимнее и весеннее время время года снег подтаивает больше? А) на северных Б) на восточных; В) на западных; Г) на южных.

4. С какой стороны горизонта муравейники защищены камнем, пнем, деревом? А) с севера Б) с востока В) с запада; Г) с юга.

5. Годичные кольца на пнях шире с: А) востока; Б) запада; В) юга; Г) севера.

6. Стороны света можно определить по: А) барометру и луне; Б) часам и солнцу; В) термометру и звездам.

7. Если вы стоите лицом на север, то слева от вас направление на А) юг; Б) восток; В) запад.

8. Православные церкви обращены алтарем на: А) север; Б) восток; В) запад; г) юг.

9. Как определить стороны света находясь в лесу в безлунную ночь? А) по часам; Б) по луне; В) по Полярной звезде.

10. Опущенный край нижней перекладины креста на куполе церкви направлен на: А) север; Б) восток; В) запад; Г) юг.

**§6.** **План местности.**

*Вы видели план местности? А план здания, а план нашей школы? Вы обращали внимания на план пожарной эвакуации в коридоре? Что на этом плане изображено?*

Сегодня мы приступаем к изучению новой темы «План местности, условные знаки» знания этой темы пригодятся вам в будущем.

При изучении географии пользуются изображениями поверхности Земли – космической съемкой, аэрофотосъемкой, планом местности, географической картой и глобусом. Космическая съемка – фотографирование поверхности Земли со спутников. Аэрофотосъемка – получение изображения земной поверхности при фотографировании с летящего самолета.

Когда вы пойдете в поход, вам нужно приготовиться к условиям неизвестной местности, в которой вы никогда не были, нужно продумать, какое снаряжение, какую одежду взять, возможно - подготовиться к переходу реки, оврага и т. д. Откуда вы сможете получить информацию о районе похода? Какую карту нужно взять в поход физическую или топографическую.Почему?

Значение топографических планов – они необходимы при любой хозяйственной деятельности, в быту (план квартиры, садового участка и т.п.). Специалисты, которые составляют топографические планы (т.е. ведут съемку местности), называются топографы. Наука топография (отдел картографии) родилась еще в Древнем Египте, когда надо было определить размеры и границы плодородных участков во время разлива Нила. При раскопках в Вавилоне была найдена статуя военачальника с планом крепости в руках. Уже тогда топография применялась в военном деле.

Для того чтобы работать с топографической картой, нужно уметь ее читать. Нельзя читать, не зная азбуки. Азбукой карты являются условные знаки. На старых картах знаки были рисованными, а сейчас используют графические условные знаки. Они одинаковы для всех стран мира.

**Требования к изображению условных знаков** - простота, непохожесть друг на друга, отдаленное сходство с изображаемым предметом, аккуратность вычерчивания. **Топографическая карта (план)** – изображение на плоскости небольшого участка земной поверхности в уменьшенном виде при помощи условных знаков.

На топографической карте указаны: породный состав леса; названия, направления течения, ширина реки; названия населенных пунктов; характерные черты дорог: проселочная, грунтовая, шоссе; тип моста; болота, луга; высота местности.

**Задания.** 1.Начертить маршрут от дома до школы используя полученные знания о карте. 2. Откройте страницу тетради. В левом верхнем углу начертите знак «школа», от «школы» начертите грунтовую дорогу строго на юг 500 метров (1 см = 100 м), здесь находится озеро, от озера начертите тропинку на северо-восток 700 метров здесь находится домик лесника, от домика лесника начертите асфальтовую дорогу на запад 450 метров. Учтите, что север у вас на карте находится вверху листа.

**Практическая работа.** В рабочей тетради, под руководством учителя, постройте план школы и пришкольного участка.

**§7.** **Названия на** **географической карте родного края.**

*Как вы понимаете выражение «родной край»? Знаете ли вы историю вашего населенного пункта (год основания, значение названия вашего населенного пункта, историю его развития)?*

Если мы с вами посмотрим на карту то увидим, что Воронежская область находится в центральной части Русской равнины. На севере её соседями являются Тамбовская и Липецкая области, на западе – Курская и Белгородская. На востоке область граничит с Волгоградской и Саратовской областями, на юго-востоке – с Ростовской. На юго-западе проходит граница с Украиной (Луганская область). Главной рекой области является река Дон.

На карте Воронежской области, вы увидели много различных географических названий. Они возникли не случайно. Все названия отражают определенную эпоху в жизни народа, историю и культуру региона. Воронеж, Дон, Красный Лима и другие. Задумывались ли вы когда-нибудь о значении известных географических названий? Все они обладают определенным смыслом. Это было свойственно именам и названиям уже в древности. Выяснением происхождения названий занимается наука топонимика.

Топонимика – это наука о географических названиях, объясняет происхождение всех крупных и мелких объектов.

Существуют особые топонимические словари, которые разъясняют тысячи географических названий.

С какими географическими названиями вы уже знакомы? (название рек, населенных пунктов). Можете ли вы объяснить, что обозначают эти названия? Далее по ходу объяснения учителем нового материала учащиеся заполняется таблица.

Территория Воронежской области была заселена человеком примерно 35-40 тыс. лет назад. Конечно, с тех далеких времен названия не сохранились. Но некоторые современные топонимы имеют почти двухтысячелетнюю историю. Это настоящие памятники старины.

Две – две с половиной тысячи лет назад нашу местность населяли скифы и сарматы, а позднее аланы. Они говорили на языке иранской группы. Эти племена дали названия рекам Дон («река» или «вода») и Потудань. Откройте атлас Воронежской области на стр.8. Найдите на карте эти реки.

Народы, говорящие на тюркских языках, попали в наш край к 4 веку н.э. Гунны, авары, хазары, печенеги, половцы, татары сменяли друг друга. До наших дней дошли многие тюркские названия: река Курлак («ручей»), река Карачан и сёла Верхний и Нижний Карачан (кара-«черный»), река Еманча («плохая речка»), река Большая Алабушка (алабуга-«окунь»). Тюркские корни у названия Эртиль («земля, местность, владение»), Тойда («глинистая гора»), Коротояк («берег у черной горы»). Работа с картой: найти перечисленные географические объекты.

Славянских и древнерусских названий в области сохранилось немного. Славяне заселили наш край 9-13 вв. Здесь возникло множество поселений, в том числе Воронеж. Топоним Воронеж, предположительно, славянского происхождения. Впервые он упомянут в летописи 1177 года. По одной из версий, название связано со славянским именем Воронег. Реки Хворостань, Ведуга, Усмань, город Острогожск, вероятно, имеют славянские корни.

В 16 веке началось повторное заселение Воронежского края русскими переселенцами, украинцами, складывается донское казачество. Поселения именуются в честь первых поселенцев или по фамилии их владельцев: Чертково, Лосево. Возникают Александровки, Васильевки, Ивановки. Многие села назывались по церквям: Архангельское – 5 поселков, Троицкое – 6, Никольское с вариантами – 16. Многие названия характеризуют географические особенности местности: рельеф, геологическое строение, отличительные черты рек. Красные («красивые») Холмы, Семилуки («у семи лук»), Россошь («россоха» - место слияния небольших рек), Криуша («изгиб, поворот реки»), Красный Лог (по цвету горных пород). Таких топонимов в области довольно много. Найдите их на карте.

Современные топонимы. В советское время в области появляется множество названий с общественно- политической окраской. Они напоминают об Октябрьской революции1917 года, установлении советской власти: Октябрьское(кий) – 6 поселков, село Советское, село 40 лет Октября. Много топонимов содержат прилагательное «красный»: сёла Красный Лиман, Красный Октябрь, Красное Знамя. «Красный» - цвет революции. Всего около 50 названий. Найдите их на карте.

В 1990-е годы по нашей стране прокатилась волна переименований названий городов, улиц. В Воронежской области город Георгиу-Деж был переименован в Лиски.

*По тексту параграфа заполните таблицу.*

**Заселение территории Воронежской области и появление топонимов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВРЕМЯ ЗАСЕЛЕНИЯ** | **НАРОДЫ; НА КАКИХ ЯЗЫКАХ ГОВОРИЛИ** | **ТОПОНИМЫ, ПОЯВИВШИЕСЯ**  **В ЭТО ВРЕМЯ** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Вопросы и задания.** 1. С карты Воронежской области выпишите несколько топонимов, в состав которых входит слово «красный». Распределите их по смыслу «красный» - «красивый» и «красный» - символ Октябрьской революции 1917 г. 2. Определите названия городов Воронежской области: а) по преданиям, в окрестностях этого города водилось много бобров;б)название города дано в честь двух безвинно погибших русских князей, причисленных позднее к лику святых; в) город на реке Хопёр;название города происходит от слова «россоха» - место слияния небольших рек; г) название города созвучно с женским именем; д) город «у семи излучин»; е) прежнее название города Георгиу-Деж.

**§8. Определение географических координат по карте Воронежской области**

Какие приборы вы знаете, по которым можно определить координаты объекта?

Любая точка карте Воронежской области имеет свой географический адрес. Этот адрес тоже состоит из двух частей – широты и долготы. Определить их нам позволяет градусная сеть. Широта показывает место точки на определённой параллели, а долгота – место этой точки на конкретном меридиане. Место их пересечения и есть нужный нам адрес – географические координаты.

Зная географические координаты, можно найти любой объект на карте и определить его положение к другим объектам. И наоборот, можно нанести новый объект на карту, определив его географические координаты с помощью приборов.

Уметь определять координаты по карте должен каждый человек. Для некоторых профессий это особенно важно, например, для штурманов и военных. Штурманы прокладывают путь корабля с помощью географических координат. Геологи, географы, геодезисты, находясь в экспедициях, определяют координаты исследуемых ими объектов. Иногда приходится искать в открытом океане терпящих кораблекрушение, а для этого необходимо знать место их нахождения. И наша с вами задача научиться определять географические координаты, т.е. географическую широту и географическую долготу.

Что нужно знать, чтобы определить координаты своего населенного пункта по карте Воронежской области?

Нужно научиться определять сначала географическую широту, а затем географическую долготу. Для всех точек, лежащих на одной и той же параллели, широта одинакова. Определим географическую широту г. Воронежа. Для того чтобы правильно определить широту объекта воспользуемся алгоритмом «Шаг за шагом».

Найти объект на карте. Определяем географическую широту. Определить, в каком полушарии, Северном или Южном, он находится. Определить широту параллели, на которой расположен Воронеж.

По «Физической Воронежской области» определите географическую широту крайней южной точки нашего края.

Определить географическую широту точки это значит найти параллель, на которой она расположена.

Определим географическую долготу.

Меридианы называют линиями долготы. На одном меридиане все точки имеют одинаковую долготу. Для того чтобы узнать долготу заданной точки, нужно найти меридиан, на котором она расположена.

Вы уже знаете, что нулевым является Гринвичский меридиан. Его долгота 0°. От Гринвичского меридиана и начинаем отсчет в градусах, следуя строго вдоль параллели на запад или на восток. К западу от нулевого меридиана все точки имеют западную долготу (з.д.), к востоку – восточную долготу (в.д.). Западная и восточная долгота измеряются от 0° до 180°. Воронежская область располагается в Восточном полушарии.

Определим долготу города Воронежа. Чтобы определить долготу объекта, необходимо: Найти Воронеж на карте. Определить, в каком полушарии он находится.

Определить долготу меридиана, на котором расположен объект. Так, Воронеж находится на меридиане, удалённом на 39° к востоку от начального (нулевого) меридиана, его долгота 39° в.д.

По «Физической карте Воронежской области» определите географическую долготу южной точки Воронежской области.

Определить географическую долготу точки – это значит найти меридиан, на котором она расположена.

**Задание. 1.** Определите географические координаты крайних точек Воронежской области, своего населенного пункта, своего районного центра, города Воронежа. 2. Как географические координаты влияют на жизнь и хозяйственную деятельность нашего края.

**§9. Рельеф Воронежской области.**

*Какова поверхность территории местонахождения нашей школы? Как изменяется поверхность, если двигаться от школы на север, на юг? Если поверхность не ровная, значит ли это, что мы живем не на равнине? Что такое равнина? Как различаются равнины по высоте и по рельефу?*

Равнины - это обширные участки с ровной или слаборасчлененной поверхностью. По высоте различают низменности до 200м.; возвышенности от 200м. до 500м.; плоскогорья более 500м. По рельефу равнины бывают плоскими и холмистыми. Мы живем на холмистой равнине.

Кто из вас был в Нижнедевицке, Лисках, Подгоренском или Каменском районах, какая там поверхность? Там очень неровная поверхность, много холмов, оврагов, меловых гор.

Найдите эти районы на карте и определить формы рельефа и их названия.

Кто из вас был в Верхнехавском, Новоусманском, Панинском районах, какая поверхность там? Найдите эти районы на карте и определить формы рельефа и их названия.

Кто из вас был в Калачеевском или Верхнемамонском районах, какая поверхность там?

Там очень неровная поверхность, много холмов, оврагов. Найдите эти районы на карте и определить формы рельефа и их названия.

Для Воронежской области характерен равнинный рельеф. Высшая точка области находится в ее северо-западной части и имеет отметку 259 м над уровнем моря. Низшая – на крайнем юге, где Дон пересекает южную границу области – 57 м.

На территории Воронежской области расположены три крупных формы рельефа: **Окско-Донская низменность, Среднерусская возвышенность** и **Калачская возвышенность.**

*Окско-Донская низменность* занимает северо-восточную часть Воронежской области. Она отличается очень плоским рельефом. Большая часть Окско-Донской низменности лежит в соседней Тамбовской области. Здесь высоты не превышают 180 м над уровнем моря и распространены обширные плоские участки.

Большая часть Окско-Донской низменности заполнена песками и глинами. Сверху они покрыты ледниковыми суглинками. Суглинки являются прекрасной основой для черноземов.

*Среднерусская возвышенность* протянулась от северных до южных границ Воронежской области на запад от Дона. К Дону Среднерусская возвышенность обрывается крутыми стометровыми склонами, местами обрывистыми. Большая часть Среднерусской возвышенности сложена мощными пластами мела. Меловые обрывы вдоль правого берега Дона называют Донским Белогорьем. Мел – порода твердая, но непрочная, легко разрушается. Поэтому в Белогорье можно встретить интересные формы рельефа. Например, меловые дивы у хутора Дивногорье или меловые скалы у села Сторожевое.

В мелу легко рыть пещеры. Воронежская область занимает 4 место в мире по количеству искусственных пещер. Их около 50, и сейчас большинство из них заброшено. А раньше в них были пещерные храмы, некоторые из которых сейчас восстановлены.

В Семилукском и Рамонском районах на севере Воронежской области мел уже не встречается. Здесь возвышенность сложена глинами и известняками.

Калачская возвышенность, расположенная на юго-востоке Воронежской области, ограничена на западе рекой Дон, а на востоке уходит в соседнюю Волгоградскую область. Калачская возвышенность во многом похожа на Среднерусскую. Она также сильно изрезана оврагами и балками. Однако здесь на толщах мела лежат глины и пески неогенового периода. Они прикрывают сверху мел, поэтому рельеф выглядит несколько иначе, а мел обнажается только вблизи речных долин.

В своей северной части Калачская возвышенность спускается к долине реки Битюг. Здесь активно развиваются оползни. Во время дождей глина набухает и начинает скользить вниз по склону. Это и есть оползень.

Таким образом, мы выяснили, что Воронежская область расположена на равнине. Равнина холмистая. Крупные орографические единицы: Среднерусская возвышенность на которой расположены «дивы», много оврагов и холмов; Окско-Донская равнина, с обширными пойменными долинами; Калачская возвышенность - особые формы рельефа «калачи».

**Задания.** 1. На контурную карту Воронежской области нанести основные орографические единицы. 2. Подготовить описание рельефа местности, который вы чаще всего посещаете (села, дачи и т.д.), по плану: 1. В какой части области расположено. 2. На какой орографической единице. 3. Какие мелкие формы рельефа встречаются. 4. Какие чувства вызывает у вас вид местности.

**§10. Влияние человека на рельеф территории Воронежской области**

*Назовите основные рельефообразующие факторы? Перечислите, какие процессы относятся к внутренним силам? Какие формы рельефа создаются под влиянием внутренних сил? Какие формы рельефа создаются под влиянием внешние силы?*

Сегодняшний урок мы посвятим влиянию человека на рельеф, антропогенным формам рельефа. «Антропос» – (от греческого) человек. Следовательно, антропогенные формы рельефа – это формы рельефа созданные человеком.

Карьеры, дорожные насыпи и выемки, горы-свалки, и даже насыпной пляж. Какие из этих форм есть в Воронежской области? Там, где во время Великой Отечественной войны велись боевые действия, до сих пор сохранились оборонительные сооружения в виде оплывших окопов, противотанковых рвов, воронок, образовавшихся после взрывов. Есть ли такие формы рельефа в нашем крае?

Все это создал человек для себя, а не для природы, а какие же из этих форм наиболее вредны природе?

Есть ли такие формы у нас в Воронежской области?

В результате бурного развития хозяйственной деятельности происходит все нарастающее воздействие человека на рельеф.

Человек стал вмешиваться в жизнь земной коры, являясь мощным рельефообразующим фактором. На земной поверхности возникли техногенные формы рельефа: валы, выемки, бугры, карьеры, котлованы, насыпи, терриконы и др. Отмечены случаи прогибания земной коры под крупными городами и водохранилищами, последние в горных районах привели к увеличению естественной сейсмичности. Отмечены случаи искусственных землетрясений, которые были обусловлены заполнением водой котловин крупных водохранилищ. Такой тип землетрясений хорошо изучен в Таджикистане на примере Нукерского водохранилища. Иногда землетрясения могут вызываться откачиванием или закачиванием отработанных вод с вредными примесями глубоко под землю, а также интенсивной добычей полезных ископаемых на крупных месторождениях.

Наибольшее воздействие на земную поверхность и недра оказывает горное производство, особенно при открытом способе добычи полезных ископаемых. Например, в Воронежской области это карьеры по добычи строительных материалов. При этом способе изымаются значительные площади земельных угодий, происходит загрязнение окружающей среды различными токсикантами (особенно тяжелыми металлами). Локальные прогибания земной коры в районах добычи железных руд в соседней с нами области – Белгородской. Человек геохимически изменяет состав земной коры, добывая в огромном количестве различные полезные ископаемые.

Антропогенные изменения земной поверхности также связаны со строительством крупных гидротехнических сооружений. Воронежское водохранилище перекрывает плотина в районе села Таврово. Суммарное воздействие веса плотины, а также процессы выщелачивания приводят к значительной осадке их оснований с образованием трещин. Чаша Воронежского водохранилища с огромной силой давит на земную кору.

Экологическое состояние недр определяется прежде всего силой и характером воздействия на них человеческой деятельности. В современный период масштабы антропогенного воздействия на земные недра огромны. Только за один год на горнодобывающих предприятий извлекается и перерабатывается миллионы тонн горных пород, накапливаются горы отходов.

Человек добывает полезные ископаемые, в результате чего образуются карьеры, строит здания, каналы, делает насыпи и засыпает овраги. В процессе урбанизации (роста городского населения) рельеф осваиваемой территории подвергается преобразованиям в соответствии с потребностями развития городов.

Косвенное влияние человека на рельеф осуществляется в сельскохозяйственных районах. Вырубка лесов и распашка склонов, особенно неправильная, сверху вниз, создавали условия для бурного роста оврагов. Строительство зданий и инженерных сооружений, создавая дополнительные нагрузки на склоны, способствует возникновению или усилению оползней.

В районах подземной добычи полезных ископаемых могут наблюдаться обширные просадки грунта, так как в отработанных шахтах и штольнях происходят обвалы.

Как эти формы рельефа человек может улучшить?

Такие способы улучшения существуют. Они называются рекультивацией - это создание противоэрозионных прудов, высадка лесонасаждений, горизонтальная распашка склонов и т.д.

Рекультивация - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель. Например, создание прудов на месте карьеров, мероприятия по благоустройству территории и озеленению откосов, создание в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях лесонасаждений.

**Задания.** 1. Назовите антропогенные формы рельефа. 2. Что такое рекультивация. 3. Какие способы восстановления земной коры вы знаете.

**§11. Геологические памятники природы**

*Какие формы антропогенного рельефа представлены в Воронежской области? Назовите известные вам формы рельефа, созданные человеком на территории своего района, в результате освоения полезных ископаемых. Какие формы антропогенного рельефа оставила после себя Великая Отечественная война в нашем крае?*

Воздействие человека на природу приводит к её изменению. Сохранить окружающую нас среду – необходимость, с которой трудно поспорить. Человек пытается сохранить не затронутыми хозяйственной деятельностью, отдельные уголки своего края.

Как вы считаете, что можно назвать «памятником природы»?

Памятник природы – это охраняемая природная территория, на которой располагается редкий или примечательный объект неживой или живой природы. Этот объект может быть уникален в научном, эстетическом, историко-материальном, культурном отношении.

Примером бережного отношения к уникальным объектам нашей области может служить принятое Администрацией Воронежской области Постановление от 28.05.1998 №500 (ред. от 29.07.2008) "О памятниках природы на территории Воронежской области».

В Воронежской области насчитывают более 156 памятников природы.

Виды памятников природы.

биологические геологические гидрологические комплексные

Используя карту «Строение недр», атласа Воронежской области назовите основные виды геологических памятников нашего края.

Назовите наиболее распространённые виды геологических памятников?

Какие из них имеют самый большой геологический возраст?

Есть ли среди этих геологических памятников объекты, расположенные на территории вашего района?

Существует ли зависимость в размещении этих памятников по территории области?

С какими процессами это связано?

**Геологические** **памятники природы Воронежской области.**

**Бобровский район.**

**Шип-курган у слияния рек Березовки и Икорца**. Площадь 9 га. Курган в форме пирамиды поднимается над окружающей поймой на высоту 25-30 м. Координаты 51º14,5´ с. ш. и 39º51´ в. д. Курган расположен на полуострове-стрелке при слиянии рек Икорца и Березовки. Это меловой останец, образованный в результате многовековой работы воды и ветра. Ширина кургана у основания 500 м. На склонах различных экспозиций здесь обитают более 400 видов высших растений.

**Богучарский район.**

**Урочище «Белая горка»**. 49º 47´ 36´´ с. ш. и 40º 57´ 12´´ в. д. Здесь в 1939 году при бурении в поисках угля в породах девонского возраста, был вскрыт напорный источник минеральных вод. Вода эта имеет лечебный эффект при желудочно-кишечных и суставных заболеваниях. Вода имеет постоянную температуру +19° С и дебит – 4 л/с. Площадь 3 га.

**Остатки доисторической микро- и макрофауны** в отложениях мергеля и мела в устье реки Богучарки. Площадь 21 га. 49º 56´ 57´´ с. ш. и 40º 39´ в. д.

**Борисоглебский район.**

**Вулканический пепел у села Гореловка**. Площадь 16 га. Петрографический памятник природы у села Гореловка имеет федеральный уровень. В 1933 году на левом берегу Хопра был обнаружен выход пласта ископаемого вулканического пепла. Слой имеет мощность от 2 до 2, 5 м и выходит в верхней трети обрыва оврага. Протяженность обнажения – около 700 м с небольшими перерывами. Это белого цвета липаритовый и липарито-дацитового состава. Отложение пепла произошло в акчагыльское время (неогеновый период) во время извержения вулкана Центрального Кавказа. Длина оврага, в котором обнажается слой пепла, составляет около 3,5 км, овраг сильно разветвлен, высота обрывов достигает 30 м. В устьевой части оврага находятся дома с. Гореловка. Окрестности памятника природы покрыты травянистой растительностью. Здесь многочисленны мышевидные грызуны и лисы.

**Грибановский район.**

**«Верхний Карачан»** - остатки морской фауны нижнемелового возраста в отложениях у села Верхний Карачан.

**Калачеевский район.**

**Обнажения белых нежелваковых фосфоритов** у хутора Гринев в овраге Криничном. Площадь 6 га.

**Кантемировский район.**

**«Кантемировка»** - комплекс литологических пород у ст. Кантемировка. Наиболее полный для Воронежской области разрез палеогена.  Площадь 19 га.

**«Пасеково»** - остатки наземной флоры палеогенового периода у х. Пасеково. Площадь 9 га.

**Лискинский район.**

**«Дивы»** - меловые столбы-останцы около хутора Дивногорье 50º 58´ с. ш. и 39º 17´ 32´´в. д. Площадь 5 га.  В наше время в Дивногорье осталось 2 группы меловых останцов: Большие Дивы и хутора Дивногорье и Малые Дивы у Дивногорского монастыря. Большие Дивы нависают над долиной реки Тихая Сосна. Высота их достигает 8 м, основания имеют до 20 м в поперечнике. Малые Дивы находятся в низовьях балки Дивногорская, впадающей в пойму Дона. Высота Малых Див от 5 до 7 м. Также в Дивногорье сохранилась Безымянная Дива в балке Голой. Она имеет 4м высоты и пикообразную форму.

**Петропавловский район.**

**«Красноселовка»** - глубокий овраг на правом склоне реки Подгорная с остатками морской флоры и фауны палеогенового возраста. Координаты памятника: 50°12'36" с. ш.   40°47'21"в. д. Памятник представляет собой заброшенный карьер размером 100 на 200 м. Высота стенок карьера около 10 м. Здесь на поверхность выходят наиболее древние отложения палеогена: зеленые алевритовые глины и глауконит-кварцевый песок киевской свиты мощность от 0,5 до 1,5 м. Ниже залегает кварцевый желтый песок бучакской серии, мощность около 1 м. Далее залегает светло-серый песчаник мощность около 8 м. В этих песчаниках были найдены отпечатки листьев магнолии. Под песчаником залегают отложения сумской серии – зеленовато-серые глины, мощностью до 8 м. Глину подстилают пески, песчаники и алевриты общей мощностью до 1,5 м.

**Подгоренский район.**

**Выход докембрийских гранитов у села Басовка**. Площадь 14 га. Это петрографический памятник природы федерального значения. Для покрытых толстым слоем осадочного чехла центральных областей Русской Равнины выход кристаллического фундамента является уникальным явлением. На правом берегу Дона на дневную поверхность выходит Воронежский кристаллический массив. Открыто это место было в середине 19 века геологом Барботом де Марни. Это среднезернистые мясо-розовые граниты с преобладанием полевого шпата. В составе гранитов также встречается роговая обманка, омфацит и очень редко кварц. Также встречаются мелкозернистые серые разновидности гранита. Ранее гранитные выходы возвышались над Доном на 14-17 км. До получения охранного статуса граниты широко использовались местным населением и до наших дней дошли только едва заметные выходы, почти не возвышающиеся над поверхностью. Недалеко от памятника природы под Павловском граниты добываются в Павловском карьере – одном из крупнейших в мире.

**Рамонский район.**

**«Кривоборье»** - Кайнозойские отложения с остатками растительности у с. Кривоборье.**Географические координаты** - 52°15' с. ш., 39°10' в. д. Это склон обрыва в излучине Дона и прилегающая к уступу по­верхность террасы шириной до 20 м на протяжении 3 км от пляжа у д. Кривоборье до соснового массива у х. Ямань. Площадь 15 га.

**Репьевский район.**

**Гора Муравлянка** у села Новосолдатка. Координаты 51º 25' с.ш. и 38º в. д. Площадь 13 га.

**Семилукский район.**

**Чернышова гора** вблизи села Губарево. Имеет уникальные карстовые пещеры. Координаты 51º с. ш. и 39º в. д. Площадь 36 га.

**«Ендовище»** - комплекс мезозойских пород у с. Ендовище. Площадь 1,2 га.

**«Семилуки»** - остатки древних животных и растений в отложениях девонского периода у села Семилуки. Площадь 18 га.

2. Краткая характеристика геологических памятников области.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Административный район Воронежской области | Название геологического памятника природы | Краткая характеристика |
|  |  |  |  |

Как вы думаете, для чего необходима охрана геологических памятников природы на территории нашей страны, области (района)?

Известен случай, когда крупнейший геолог, профессор московского университета А.Н. Мазарович, сняв шляпу перед геологическими отложениями, сказал: «Приветствую тебя, воронежский девон!». Как вы думаете, почему он так поступил?

**Вопросы и задания.** Что мы считаем памятником природы? Какие виды памятников природы существуют на территории нашей области? Назовите основные виды геологических памятников природы нашего края. Почему необходимо изучать и охранять геологические памятники? Составьте маршрут путешествия по территории области (района) с посещением памятников природы.

**§12. Внутренние воды родного края**

*Дайте общую характеристику климатообразующих факторов в Воронежской области. Какая погода преобладает в области зимой, весной, летом и осенью? Перечислите основные климатические особенности Воронежской области. Почему изучая воды Воронежской области мы начали разговор о климате и погоде?*

Сегодня на уроке мы изучаем внутренние воды области.

От каких компонентов природы зависят внутренние воды, являясь частью природного комплекса? Внутренние воды оказывают огромное влияние на почву, растительность, рельеф, климат, жизнь и деятельность человека.

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. Климат определяет характер питания реки (источники питания: дождевое, снеговое, подземное, смешанное). Климат определяет и режим реки, т.е. поведение реки в течение года: половодье, паводок, межень, ледоход, ледостав. 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 у этих рек 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, приток, питание реки, режим реки, половодье.

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 озера 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).

**Суффозия** (подкапывание) — вынос мелких минеральных частиц породы фильтрующейся через неё водой.

**Болота.**

Один процент территории области занимают болота. Заболоченные участки приурочены к поймам рек. Наиболее крупные болота сосредоточены в поймах рек: Хопер, Воронеж, Битюг, Тихая Сосна, Потудань, Черная Калитва, Икорец. Многие болота 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 в виде родников в оврагах и по берегам рек.

Родники – это выход на поверхность грунтовых вод.

Какие типы подземных вод образуют родники?

Родники имеются вблизи Костенок, Белогорья, Нижнего Кисляя, Гремячьего. 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 - 2 км, глубина – 2,9 м., длина – 35 км.

Пруды – это искусственные водоемы небольшого размера. Создаются для борьбы с оврагами, разведение рыбы, водоплавающих птиц. В области около 2500 прудов. Используются в народном хозяйстве. Пруды имеют большое рекреационное значение, т.е. является местом отдыха (разводят рыб для рыбалки, служит для купания в летнее время, в зимнее время – баня, домики для отдыха).

Аналогом каких природных объектов являются эти водоемы?

Заполнить таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Главная река | Исток | Устье | Длина реки км | Глубина м | Скорость течения м/с | Притоки |
| Дон | Служат ключи, расположенные в верховье реки Березка. | Город Новомосковск Тульская область | 1967 | 1,89 | От 0,34  до 0,44 | Правые: Ведуга, Девица, Потудань, Тихая Сосна, Черная Калитва  Левые: Хворостань, Икорец, Битюг, Осередь, Толучеевка |

**Задания и вопросы.** Какая главная река области? Перечислите правые и левые притоки реки. Перечислите питание рек, назовите преобладающее. Подготовить сообщение о гидрологических объектах нашего края.

**§13. Внутренние воды и рельеф Воронежской области**

*Какие виды внутренних вод вы знаете? Какие виды внутренних вод отсутствуют в Воронежской области?*

Заполните таблицу. Внутренние воды Воронежской области

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| реки | озера | водохранилища | пруды | болота | подземные воды |
|  |  |  |  |  |  |

Вспомним основные определения и понятия: река, речная система, бассейн, водораздел, исток, устье, притоки.

На основе анализа физической карты Воронежской области объясните, от чего зависит направление и скорость течения рек?

Река Донпротекает с Северо-запада на Юго-восток, делит на возвышенное правобережье на Западе и низменное левобережье на Востоке, т.е. является границей между двумя формами рельефа.

Что называется рельефом?

Назовите основные формы рельефа Воронежской области и дайте им краткую сравнительную характеристику.

На основе анализа карт атласа дополните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название формы рельефа** | **Положение в границах области** | **Абсолютная высота.** | **Характер рельефа** |
| Среднерусская возвышенность. | располагается по правобережью реки Дон и тянется от северных до южных границ области |  |  |
| Калачская возвышенность |  |  | овраги; балки;  оползни. |
| Окско-Донская низменность. |  | средняя высота- 60м; наибольшая высота-180м; наименьшая высота- |  |

Назовите правые притоки Дона, на какие части делят долины этих рек Среднерусскую возвышенность? Водораздельные пространства Воронежской области включают наиболее возвышенные участки с ровной или волнистой слаборасчлененной поверхностью, известные как междуречные плато. (Белогорье, Донское Белогорье). Они имеют относительно ровную поверхность, окаймленную балками и речными долинами.

Отгадайте загадку:

От дождей, текучих вод

Он растет из года в год.

Он полей равнинных враг.

Как зовут его?

Как образуются овраги? Какие меры применяет человек для борьбы с оврагами?

Используя фотографии рек нашей Воронежской области сделайте вывод о влиянии рельефа на реки нашего края. Как воды формируют рельеф Воронежской области.

**Вопросы и задания для самостоятельной работы.** 1.Подготовьте презентацию с фотографиями видов внутренних вод Воронежской области. 2. Заполнить таблицу, пользуясь физической картой Воронежской области и другими источниками географической информации:

*Речные системы Воронежской области*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Главная река | Длина (км) | Приток  **1** порядка | Длина (км.) | Приток **2** порядка. | Длина (км.) | Приток  **3** порядка | Длина (км.) | Приток  **4** порядка | Длина (км.) |
| Дон | 1870 |  | 979 |  | 285 |  | 165 |  | 131 |
| Дон | 1870 |  | 342 |  | 151 |  | 97 |  | 45 |
| Дон | 1870 |  | 979 |  | 454 |  | 42 |  | 28 |

В топонимическом словаре и других источниках географической информации найти названия населённых пунктов, связанные с особенностями рельефа и внутренних вод области

**Установите соответствие.**

1. Река 7.Бассейн реки

2. Исток 8.Пойма реки

3. Русло 9. Половодье

4. Устье 10. Паводок

5. Уклон 11. Режим реки

6. Долина

**А -** внутригодовое распределение стока;

**Б** - площадь водосбора реки и её притоков;

**В** - место, где река берёт своё начало;

**Г -** местность, по которой протекает река;

**Д** - водный поток, текущий в углублении земной поверхности;

**Е -** место впадения реки в другой водоём;

**Ж -** затапливаемая часть долины реки;

**З** - кратковременное повышение уровня воды в реке, вызванное ливневыми дождями;

**И -** разница абсолютных высот истока и устья;

**К** - ежегодное весеннее повышение уровня воды в реке, вызванное таянием снега;

**Л** - углубление в земной коре, по которому река несёт свои воды.

**Топонимический словарик**

Природа Донского Белогорья в названиях населённых пунктов Воронежской области.

***Название населённых пунктов, связанные с особенностями рельефа и геологического строения:***

*Белогорье* – высокое правобережье Дона с выходами писчего мела;

*Белые горы* – отдельные меловые бугры (село Белая Горка в Богучарском районе);

*Буерак* – местное название оврага (хутор Высокий Байрак в Подгоренском районе);

*Дивы* – меловые останцы причудливой формы;

*Дивногорье* – меловое правобережье Дона у устья Тихой Сосны;

*Каменка –* речка с каменистым дном (посёлок Каменка в Острогожском районе);

*Коловатовка* – село Острогожского района на левом берегу Тихой Сосны. Название получила потому, что с промоин меловой горы во время дождей стекают на улицу ручьи, размывают её, и дорога по ней делается тряской, колкой, потому её и прозвали Коловатовкой;

*Красногорье* – крутой водораздельный склон со смытыми ржаво – кирпичными почвами (село Красногоровка в Богучарском районе);

*Кучугуры* – меловые бугры (село Кучугуры в Нижнедевицком районе);

*Пески* – урочища с выходом на поверхность песков (село Пески в Острогожском районе);

*Подгорное* – название сёл, расположенных у подножия крутых склонов долин и балок;

*Шатрище* – меловой останец шатрообразной формы на правом берегу Дона;

*Яр –* очень распространённое название балок (хутор Ярки в Острогожском районе).

***Местные термины, отражающие особенности рек, озёр:***

*Багно* – болото, трясина;

*Буруны –* ручьи во время снеготаяния;

*Гнилуша* – пойменные озёра со стоячей «гнилой» водой;

*Гремяч* – родник с быстротекущей, журчащей водой (село Гремячье в Хохольском районе);

*Колодезь* – родник, небольшая речка (село Колодезное Каширского района);

*Колыбелка* – речка, зарождающаяся из родника (село и речка на правом берегу Дона);

*Криница* – ключ, родник с чистой, холодной водой (сёла Криница в Богучарском и Острогожском районах);

*Лиман* – пойменные и водораздельные неглубокие озёра, часто пересыхающие к концу лета;

*Озерки* – небольшие озёра или просто сильно увлажнённые места балок с выходом на поверхность грунтовых вод;

*Топь –* переувлажнённое низинное болото с вязкой глиной

**§14. Проблемы малых рек на примере реки Сармы** **Каменского района.**

*Какой тип климата характерен для Воронежской области? От каких факторов зависят климатические особенности? Перечислите основные климатические особенности Воронежской области*.

Сегодня мы изучаем внутренние воды области и изучим проблемы малых рек на примере реки Сармы Каменского района.

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.

**Практическая работа.**

*Сделайте описание реки по следующему плану.*

1. Название реки, истоки, устье, притоки, куда впадает; характер прилегающей местности, растительность по берегам, населенные пункты.

2. Характеристика — ширина, высота и уклон берегов, наличие террас.

3. Описание русла — извилистость, разделение на рукава, наличие островов, мелей, перекатов, плесов, порогов, водопадов, водная растительность, грунты на дне и берегах, скорость течения.

4. Сведения о режиме реки — начало и конец весеннего разлива, уровень поднятия воды, площадь разлива, наименьший уровень воды.

5. Сведения о гидротехнических сооружениях — мосты, плотины, мельницы, сплав леса, орошение земель и др.

**Проблемы малых рек на примере реки Сармы Каменского района.**

**Пример исследования реки.**

У каждого из нас Родина одна. О ней мы думаем, ради неё живём и трудимся, стараясь умножать её богатства и благополучие. И когда мы произносим это простое и в то же время ёмкое слово, то имеем в виду нашу необъятную Россию, а в ней – родной город, деревню, село – место, где родились и выросли.

Для меня и моих земляков малой родиной является село Марки, расположенное в Каменском районе Воронежской области.

Воронежская область находится почти в самом центре Русской равнины, вдали от европейских морей и азиатских пустынь. Она входит в состав Центрального Черноземья Центральной России. С севера на юг область пересекается рекой Дон со своими многочисленными притоками, которая делит её на две равные части – возвышенное правобережье на западе и низменное левобережье на востоке.

Правобережье Дона в пределах Каменского района представляет собой юго-восточную оконечность Средне - Русской возвышенности. Основная часть её территории залегает на абсолютной высоте от 150 до 200 метров и более и значительно меньшая - на высоте от 100 до 150 метров над уровнем моря.

Одним из правых притоков реки Дон является маленькая, единственная в Каменском районе, река Сарма. В народе её называют Марочка. Длина этой речки около 20 километров.

У своего истока, в заболоченном участке Марковской балки, напротив урочища «Князь», река Сарма выглядит ручейком. Начало ей дают три мощных родника. По мере приближения к реке Дон русло её расширяется, превращаясь в речку. Река Сарма протекает по Марковской балке (ширина балки 1200-1500м). По обоим склонам этой балки раскинулось село Марки протяжённостью около 25 километров.

Есть предположение, что балка «Марковская» является древней долиной реки. Подтверждением этому служат рассказы старожилов о том, что 120-170 лет тому назад в балке был постоянный водоток, который питался мощным ключом, расположенным в отвершке основной балки «Киселёво». Жителям села дно балки необходимо было для занятия земледелием, в частности, для выращивания конопли, которая использовалась в ткачестве, поэтому они забили этот ключ мешками с шерстью и столбами. С того времени ключ исчез, остались только мелководная река Сарма, заболоченная местность с проточными ручейками и многочисленные родники, которые сохранились до настоящего времени.

Глубина реки Сармы преимущественно 1 - 1,5 м, ширина в верхнем течении 1,5 - 2м, в нижнем 4 - 5 м. Преобладающая ширина поймы 1200 - 1500м. Глубина затопления весной 1-1,5 м. В течение 3-5 дней весной, во время разлива, вода находится в пойме. Русло устойчиво: глубина на плёсовых участках 1 - 1,5м, на перекатах 0,5 - 1м. Нижний участок реки имеет более широкую пойму - до2км. Весной здесь наблюдаются два пика уровней воды. Первый пик высотой 1 - 1,5м наступает раньше, он образуется от таяния снега в собственном бассейне. Второй формируется под влиянием волны весеннего паводка Дона, высота его достигает до 1,5 - 2м. Общая продолжительность половодья реки Сармы составляет около 15 суток.

На водный режим реки большое влияние оказывает подпор от реки Дон. Интересное явление наблюдается при очень высоком половодье на Дону, когда его вода разливается далеко по пойме реки Сармы. В это время можно наблюдать обратное течение воды.

В бассейне реки Сармы насчитывается около трёхсот пятидесяти родников, которые пополняют её своими водами. Одним из таких родников является родник Серебряные ключи, который находится на двадцатом километре шоссе Каменка - Марки, по левую сторону от моста «Чернецкий». Это выходы родниковых вод в тальвегах балки «Марковская».

В старину люди считали, что родники открываются живущим на земле не случайно. Это дар Божий, которого удостаиваются только добрые люди, живущие в гармонии с собой и природой. Таким даром является уникальный источник Серебряные ключи с кристально чистой водой, насыщенной ионами серебра, бьющий из-под меловой горы.

Когда именно появился на марковской земле этот родник, не может сказать никто. Одни говорят, что о нём узнали недавно, другие – что слух о нём передаётся из поколения в поколение. В народе этот родник называют святым, он известен далеко за пределами района и даже области.

В селе Верхние Марки, с правой стороны Сармы, находится ещё один крупный родник, также бьющий из-под меловой горы. Он питает своей кристально чистой водой небольшое озерцо, которое местные жители называют озером Любви. Вода в этом маленьком озере не замерзает даже в сильные морозы и кажется, что озеро дымится, потому что от воды клубами исходит пар. Над этим ключом взяли шефство учащиеся Верхнемарковской школы. Они ежегодно очищают его от ила.

Третий ключ находится на х. Козки. Это самый мощный родник. Вода в нём очень чистая, с прекрасными вкусовыми качествами. Этот ключ также пополняет реку Сарму.

Река Сарма замерзает только тогда, когда морозы достигают -20 С и ниже, так как у неё основное питание – родниковое. До дна Сарма не промерзает никогда, сплошного ледяного покрова нет.

На пониженных участках с благоприятными условиями для застоя поверхностных и подземных вод образуются болота. Это низинные болота, так как они образуются в пойме реки при зарастании водоёмов. Болота получают питание основным образом за счёт грунтовых вод и вод речных разливов, богатых минеральными солями, что обуславливает произрастание здесь осок, хвощей, аира болотного и зелёных мхов. Для реки Сармы пойменные болота выглядят узкими лентами.

В начале 20 в. болота в пойме реки Сармы выглядели крупными массивами. Старожил с.Марки Ромасев Василий Архипович рассказывал, что в детстве по льду болота они бегали от центра села до самого Дона. Болота были заросшими камышом и тростником, который люди использовали как строительный материал и топливо. В этих зарослях гнездилось много водоплавающих птиц. На том месте, где ранее находился пришкольный учебно-опытный участок, тоже было болото. Там рос камыш, тростник и вербы толщиной в два обхвата. Река Сарма была полноводная, в ней купалась марковская детвора. В речке водилось много рыбы, которая нерестилась в заводях реки.

Наблюдения показывают, что болота оказывают благоприятное влияние на окружающую среду. Сохраняется исторически сложившаяся для болотных массивов флора и фауна. Уровень воды и чистота заболоченных рек высокие, скорость течения небольшая.

Флора реки Сармы довольно разнообразна. Здесь растут такие деревья, как верба, тополь, лозняк, клён, крушина. Из трав встречаются камыш, тростник, хвощ, лютик едкий, калужница, осоки, аир болотный.

Флора и фауна тесно связаны между собой. Животный мир реки Сармы многолик. Из млекопитающих встречаются бобры, ондатры, выхухоль.

Богат класс птиц, которых можно встретить на реке Сарме: утки, цапли, болотные курочки, лысухи.

Из насекомых встречаются кровососущие комары, слепни, овода, стрекозы и всевозможные жуки.

Класс рыб в Сарме представлен одним видом – налимы.

С конца 60-х годов прошлого века в Воронежской области проводилось выборочное осушение заболоченных участков. В порядке опыта осушалось болото в пойме реки Сармы. Практика показала, что при осушении возник ряд нежелательных последствий, особенно в гидрологическом режиме реки. Значительно понизился уровень грунтовых вод, река сильно обмелела. Использование удобрений под пропашные культуры в пойме вызвало химическое загрязнение воды. Особенно большой вред флоре и фауне реки был нанесён и наносится Евдаковским масложировым комбинатом (ЕЖК). В конце 80-х, начале 90-х годов, когда ЕЖК работал в полную мощность и без очистных сооружений, наблюдались случаи массовой гибели бобров, практически исчезла рыба.

Во время мелиоративных работ была допущена ошибка. В проекте было заложено строительство заводей на реке Сарме для нереста рыбы, но они не были построены, а были прорыты только открытые каналы, в результате чего в настоящее время в Сарме практически нет рыбы, так как вода без заводей очень слабо прогревается, а в холодной родниковой воде может нереститься только налим. Время нереста налима - декабрь-январь месяцы.

Чтобы река Сарма вновь стала полноводной, с богатой флорой и фауной, необходимо исправить ошибки, допущенные при мелиорации: запретить порубки леса по берегам ближе санитарной зоны и осуществлять плановую посадку лесонасаждений.

Под специальной охраной государства могут находиться не все озёра и реки, но беречь мы должны каждое из них. Ведь все водоёмы являются неотъемлемой частью ландшафта, живой клеточкой природы. А какую они дарят людям красоту! Насколько потускнели бы краски природы, если бы вдруг исчезли водоёмы. Нельзя представить себе Сибирь без Байкала, Тянь-Шань без Иссык-Куля, Кавказ без Севана, Черноземье без Дона, а наши Марки без реки Сармы.

**Задание.** Подготовить сообщение о гидрологическом объекте по предложенному плану.

**§15. Влияние человека на водные объекты своей местности.**

*Почему человеку не хватает воды, ведь существует круговорот воды в природе и её не становится меньше?*

Потребление воды человеком в сотни раз превышает потребление всех остальных видов природных ресурсов. Рост потребления вызывает истощение запасов пресных вод. И хотя пока Воронежская область не страдает из за недостатка воды и вода относится к возобновимым ресурсам, она становится все более дефицитным природным продуктом.

Водные ресурсы - это воды (поверхностные и подземные), которые человек использует в быту, в промышленности, в сельском хозяйстве.

**Значение рек.**

А) На ежедневные нужды человек потребляет 300-400 л воды, а в год около 110-150 м3. Для производства 1 т сахара расходуется 100м3 воды (в нашей области большое количество сахарных заводов), 1 т резины - 1500 м3(в Воронеже расположены завод по производству синтетического каучука и завод по производству автомобильных шин). Крупный металлургический комбинат потребляет в сутки около 1 млн. м3воды (например, в ЦЧР, в Белгородской области расположен металлургический комбинат).

Б) Вода рек - это самые дешевые водные пути, которые часто были единственными дорогами 10 - 19 вв.

В) Большая часть пресных вод расходуется в сельском хозяйстве на орошение.

Для оценки водных ресурсов создан водный кадастр - свод сведений о водных ресурсах России. Он обобщает материалы гидрологических наблюдений и исследований.

В кадастре указано и распределение вод на территории нашей страны, и сезонное распределение многоводных рек.

На каждого жителя Воронежской области приходится 8500 м3 воды в год, а на одного жителя Сибири - 100000 м3 в год, т.е. в 12 раз больше. В нашей области с интенсивным земледелием дефицит воды, т.к. большая часть воды идет на орошение.

Реки России полноводны весной. Почему?

Потребность в воде наибольшая, нашей местности, ощущается летом. Чтобы обеспечить потребности в воде, создаются пруды и водохранилища.

**Влияние человека на водные ресурсы, водопотребление.**

Ежегодно в Воронежской области для хозяйственных нужд изымается много воды - в среднем около 20% речного стока. Однако в некоторых районах России до 40%. Вода, используемая для водоснабжения человека и его хозяйства, возвращается в гидросферу не в полном объеме и не всегда в чистом состоянии. Много воды теряется за счет испарения с орошаемых полей и поверхностей искусственных водоемов, из-за несовершенных промышленных технологий и утечек из водопроводов. Антропогенное воздействие уменьшило годовой сток крупных рек Воронежской области на 10% - 30%, а сток малых рек снизился на 50%, многие из них просто исчезли.

Итак, человек влияет на водные ресурсы. Рассмотрим две стороны этого процесса: отрицательное влияние и положительное влияние.

Заполните таблицу. Использование воды.

|  |  |
| --- | --- |
| **Водопользование** | **Водопотребление** |
|  |  |
|  |  |
| Выводы. | Выводы. |

Загрязнению воды способствует созданное Воронежское водохранилище, в котором замедлена скорость течения воды и увеличивается концентрация грязных стоков. Вода теряет способность самоочищаться. Кроме того, водохранилище приводит к заболачиванию окрестностей, т.е. происходит подъем уровня грунтовых вод. Происходит затопление пойменных земель, обладающих наибольшим плодородием. Водохранилище затопило большое количество рекреационных, сельскохозяйственных земель. Подверглись вырубке большое площади пойменные леса.

Как сохранить воду чистой для нас и будущих жителей Воронежской области?

- Строить очистные сооружения, а многие очистные сооружения реконструировать.

- Совершенствовать технологию производства на предприятиях. Например, ввести оборотную систему водоснабжения. Отработанные воды очищаются и снова используются на этом же предприятии.

- Экономия потребления воды, плата за каждый метр кубический по счетчику.

Воронежская область разнообразна видами пресных вод: реки, озера, подземные воды, болота. В настоящее время в ряде районов области сложилась тревожная ситуация, связанная с нехваткой воды или ухудшением ее качества. Необходимо вести постоянную борьбу с загрязнением и истощением вод. Уже сейчас затраты на сохранение и воспроизводство качества воды занимают первое место среди всех расходов человечества на охрану природы, и суммарная стоимость пресной воды намного больше стоимости любого другого вида используемого сырья.

**Вопросы и задания.** 1. Исстари считалось, что человек жил с рекой душа в душу. Она приучала к порядку и общежитию, воспитывала предприимчивость, привычку к артельному (коллективному) действию. Приведите свои доводы в пользу этого утверждения. 2. Может ли вода принести человеку бедствия? Какие?

**§16. Климат родного края.**

*Что такое климат? Отличается ли он от погоды?*

«Если говорить о климате нашей страны, то он чрезвычайно разнообразен. На севере он исключительно холодный, а на юге - жаркий, по окраинам преимущественно влажный, а в центральных районах – засушливый».

Сегодня мы изучим климат нашего края.

Воронежская область расположена в умеренно-континентальном климате. Связано это с её географическим положением. Пятидесятые широты, в которых она находится, получают не так уж много тепла. Наша область лежит в зоне западного переноса. Сюда постоянно проникают воздушные массы (ВМ) с Атлантики. Именно эти ветры приносят на территорию основную массу осадков. Если западный перенос ослабевает, то к нам могут вторгаться ВМ с севера или с юга. Чаще прорываются холодные северные массы. Они образуются над Баренцевым морем. Тропические ВМ у нас более редкие гости. Прорываются они обычно летом. Рождаются она над пустынями Средней Азии и Ирана. Их приход сопровождается суховеями и засухой.

Рассмотрим климатические показатели одного из районов нашей области Новоусманского, который расположен недалеко от областного центра, города Воронежа.

Климат на этой территории умеренно-континентальный. Средние температуры января – 9,2ºС, июля +19,7ºС. Средняя продолжительность безморозного периода равна 150 дням. Осадки - важнейший климатический показатель. Их средняя годовая сумма составляет 550мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. На лето приходится около 350мм, в зимний период выпадает 150 – 200мм. Зимой осадки, как правило, выпадают в твердом виде, формируя снежный покров, глубина которого достигает 25см. *Сравните эти данные с показателями вашей местности. Какие отличия вы заметили?*

В нашей области четко выражены 4 сезона года: зима, лето, весна, осень. О временах года писали стихи поэты и музыку композиторы, слагались народные песни и танцы.

«Унылая пора! Очей очарованье!

Приятна мне твоя прощальная краса –

Люблю я пышные природы увяданья,

В багрец и золота одетые леса».

*А.С. Пушкин*

**Осень** начинается, когда среднесуточная температура становится ниже +15С, заканчивается, когда среднесуточная температура переходит -3С. Этот период, в нашей области, длится примерно с конца сентября и примерно до начала октября, когда температурный режим составляет +12 - +14С.

В октябре и ноябре все чаще и чаще идут моросящие дожди, или стоят густые туманы. В это время в воздухе начинаются заморозки. Когда температура меняется с теплой на холодную, - жди зимы.

В середине или конце ноября среднесуточная температура падает ниже 0С. Дожди сменяются снегом. В конце ноября выпадает снежный покров. В зимнее время часто бывают оттепели.

Вегетативный период длится 190 дней. Такие климатические условия позволяют выращивать многие зерновые, а также овощи и многие другие культуры. В последнее десятилетие температурный режим с сентября по ноябрь сильно меняется. Эти осенние месяцы стали необычно теплые. По предположению ученых это связано с глобальным потеплением.

«Пахнет сеном над лугами –

В песне душу веселя,

Бабы с граблями рядами

Ходят, сено шевеля».

*А.Н. Майков*

**Лето.** Самое теплое время года. Оно наступает, когда среднесуточная температура достигает +15С. Общая продолжительность лета составляет 105-102 дня. День становится длинным, солнце поднимается над горизонтом. Преобладает теплый континентальный воздух умеренных широт. Обычно летом держится сухая ясная погода, часто безветренная. Утро начинается при ясном безоблачном небе. К середине дня становится жарко. На небе появляются кучевые облака. Иногда выпадает кратковременный дождь, и снова ярко сияет солнце. Но случается, что осадки выпадают в виде сильных ливней. Это неблагоприятное атмосферное явление. Потоки воды разрушают верхний, самый плодородный слой почвы и уносят его в реки. Во второй половине лета наблюдается жаркая малооблачная сухая погода. Резко понижается в связи с этим относительно влажность воздуха. Однако, в отдельные дни даже самого теплого месяца июля среднесуточная температура может резко падать ниже +15С. В июле начинается уборка урожая. Август и начало сентября – лучшее время сева озимых культур.

«Не ветер бушует над бором,

Не с гор побежали ручьи,

Мороз – воевода дозором

Обходит владенья свои

Глядит – хорошо ли метели

Лесные тропы занесли,

И нет ли где трещины, щели,

И нет ли где голой земли».

*Н.А. Некрасов*

**Зима.** Самый холодный период года, характеризующийся отрицательными среднесуточными температурами, относят к зиме. Зима приходит не сразу. Ей обычно предшествует предзимья, которые включают как морозы, так и теплые дни с дождями. В это время снег не образует устойчивого покрова. Он неоднократно выпадает и тут же тает. Такая погода в отдельные года длится до 1-1,5 месяцев, охватывая обычно ноябрь и часть декабря. Затем устанавливается более холодная погода. Однако устойчивые морозы с ясным голубым небом и затишьем нередко прерываются западными сильными ветрами. Циклоны, приходящие с запада, резко повышают температуру и вызывают метели. В любой зимний месяц могут происходить оттепели. В это время устанавливается положительная температура, часты туманы, а вместо снега идут дожди. В целом зима в Воронежской области холодная и продолжительная (130-140 дней). Для большей части территории области количество осадков не превышает 75мм. Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря на севере и в середине декабря на юге области. Для сохранения озимых посевов от вымерзания во многих районах требуется снегозадержание.

«Голыми весенними лучами,

С окрестных гор уже снега

Сбежали мутными ручьями

На потопленные луга.

Улыбкой ясною природа

Сквозь сон встречает утро года…»

*А.С. Пушкин*

**Весна.** Переход от зимы к весне происходит в последней декаде марта, когда средняя суточная температура воздуха становится выше 0. в этот период все чаще появляются кучевые облака. В первой половине апреля на полях уже снега нет. Однако потепление нередко прерывается весенними заморозками, которые представляют опасность для садов и теплолюбивых растений. В отдельные годы заморозки наблюдаются даже в начале июня. В большинстве же случаев они заканчиваются в первых числах мая. Осадков весной выпадает набольшей части области свыше 100мм. Продолжительность весеннего периода составляет примерно 2 месяца.

**Вопросы и задания.** 1. Оказывает ли климат воздействие на хозяйственную деятельность человека. 2. Оказывает ли влияние человек на изменение климата? 3. Составьте рассказ о вашем любимом времени года, почему он вам нравится?

**§17 Опасные явления в атмосфере**.

*Вспомните, с какими опасными природными явлениями вы уже познакомились при изучении литосферы и гидросферы?*

Земная атмосфера влияет на жизнь и деятельность людей. Мы во многом зависим от её состава и состояния приземного слоя, погоды, от процессов и явлений, которые её сопровождают. Некоторые из них человек использует с пользой для себя как климатические ресурсы. Однако немало среди них и таких, что могут нанести значительный ущерб. Влияние климата, схема:

Климат

Здоровье людей

Сельское хозяйство

Транспорт

Строительство

А теперь скажите, какие вы знаете опасные явления в атмосфере?

*Заполните таблицу*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид явления** | **Особенности проявления** | **Методы борьбы с опасными атмосферными явлениями** |
| Засуха | Длительная сухая погода с высокой температурой воздуха и отсутствием осадков | Орошение полей, накопление влаги в почве путём снегозадержания, создание прудов, выведение засухоустойчивых сортов |
| Пыльная буря. Суховеи |  |  |
| Заморозки |  |  |
| Град |  |  |
| Гололёд |  |  |
| Гроза |  |  |

Опасные природные явления создают угрозу для жизни человека, сельского хозяйства, эксплуатации ЛЭП, промышленных, гражданских сооружений, телефонной сети. Только в 2010 году ущерб от засух, заморозков, градобития, шквалистых ветров составил по Воронежской области около 400 млн. рублей***.***

Какие же действия вы будете выполнять, если возникнут стихийные бедствия в атмосфере.

1. **Град: а)** Если град застал вас на улице, то постарайтесь выбрать укрытие. В противном случае защитите голову от ударов градин;

б) Не пытайтесь найти укрытие под деревьями, т.к. велик риск не только попадания в них молний;

в) в помещении, то держитесь как можно дальше от окон и не выходите из дома. Не пользуйтесь электроприборами, т.к. град обычно сопровождается грозовой деятельностью;

2. **Гололёд**: Подготовьте малоскользящую обувь, прикрепите на каблуки металлические набойки или поролон, а на сухую подошву наклейте лейкопластырь или изоляционную ленту, можете натереть подошвы песком (наждачной бумагой). Передвигайтесь осторожно, не торопясь, наступая на всю подошву.

3**. Жара**: а) Носите светлую воздухонепроницаемую одежду (желательно из хлопка) с головным убором;

б) При тепловом поражении немедленно перейдите в тень, на ветер или примите душ, медленно выпейте много воды. Постарайтесь охладить свое тело, чтобы избежать теплового удара;

4. **Гроза**. Если вы находитесь в помещении, то следует держаться подальше от окон, электроприборов, а также труб и другой металлической сантехники. Не касайтесь металлических сооружений, проволочных заборов или металлической проволоки для сушки белья. Не приближайтесь к ним. Не держите в руках длинные металлические предметы, например удочки, зонты или клюшки для гольфа. Не звоните по телефону. Перед грозой отключите внешние антенны и выключите из розетки радиоприёмники и телевизоры. Отсоедините модемы и источники питания. Держитесь в стороне от электроприборов.

**Вопросы и задания.** 1. Понижение температуры воздуха ниже нуля градусов весной и осенью называется …..2. Осадки в виде частиц льдаэто **-** …3. Корка льда, образующаяся при замерзании капель дождя или тумана весной или осенью ***-***  …. 4. Скопление водяных капель в нижнем слое тропосферы … 5. Жаркий, сухой, сильный ветер, длящийся несколько дней ….. 6. Длительный период длящаяся сухая погода с высокой температурой воздуха …

**§18**. **Взаимосвязь человека и атмосферы.**

*Назовите опасные явления, связанные с осадками. Назовите опасные явления, связанные с ветрами.*

Прочитайте рассказ и найдите в нём виды воздействия человека на атмосферу.

Человек и природа

Человек и природа неотделимы друг от друга, и тесно взаимосвязаны. Для человека природа является средой жизни и единственным источником необходимых для существования ресурсов.

Человек – часть природы, и как живое существо своей элементарной жизнедеятельностью оказывает ощутимое влияние на природную среду. Воздействие человека на природу получило название антропогенного воздействия.

На протяжении тысячелетий человек постоянно увеличивал свои технические возможности, усиливал вмешательство в природу, забывая о необходимости поддержания в ней биологического равновесия. В современном мире огромное влияние на загрязнение воздуха и атмосферы планеты оказывают промышленные предприятия и транспортные средства. Также загрязнение атмосферы связано с постоянным ростом энергопотребления. Тепловым загрязнением может являются: телевизор, сотовый телефон, холодильник и, конечно же, компьютер.

**Радиоактивные осадки** - одно из наиболее опасных последствий загрязнения атмосферы человеком. Они могут переноситься ветром на большие расстояния, иногда за десятки тысяч километров. Радиация разрушает живые клетки, ослабляя защиту организма от различных болезней. Доказательством радиационного загрязнения является авария на Чернобыльской АЭС в 1986 году.

В Воронежской области тоже есть АЭС. Где она расположена? Опасна ли она в настоящее время жителям области? Почему?

*Определите, о каком загрязнении атмосферы идет речь в стихотворении?*

Мы любители природы

И хотим у вас узнать:

Может быть, автомобили

Нам пора в музей отдать?

Сдать пора в металлолом?

Ведь от них и пыль, и дым,

Газ угарный, вредный,

Новый транспорт нужен нам

Чистый и безвредный.

Мы любители природы,

Сами мы поможем ей

Разобьем мы парки, скверы,

Розы высадим скорей.

Транспорт повышает температуру окружающего воздуха. В выхлопных газах автомобилей содержатся тяжелые металлы, которые вызывают заболевания органов дыхания.

Из-за увеличения масштабов антропогенного воздействия особенно в последнее столетие, нарушается равновесие в биосфере. Это связано с развитием промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства и других видов деятельности человека. Минеральные удобрения, сжигание топлива, топливо самолетов, нефтепереработка, автотранспорт являются причинами образования кислотных дождей.

Выпадают ли в нашей области подобные дожди?

Уже сейчас перед человечеством встали серьезные экологические проблемы, требующие незамедлительного решения. Последствия вмешательства человека во все сферы природы игнорировать больше нельзя.

Без решительного поворота будущее человечества непредсказуемо. Человек может жить радостно, только если он заодно с природой, а не против природы. Мы губим себя, потому что человек - против природы.

Не забывайте, что загрязняют природу не только заводы, фабрики, фермы, а мы сами!

Любите родную природу –

Озера, леса и поля.

Ведь это же наша с тобою,

Навеки родная Земля.

На ней мы с тобой родились,

Живем мы с тобою на ней.

Так будем же, люди все вместе

Мы к ней относиться добрей!

Наша планета – это единственный дом, в котором мы только и можем жить. Другого у нас нет и не будет. И только от нас зависит, каким ему быть.

**Вопросы и задания.** 1. *По атласу Воронежской области определите территории Воронежской области, где имеются самое большое загрязнение атмосферы вредными веществами* 2. Каковы главные источники загрязнения атмосферы? 3. Чем опасно повышение содержания углекислого газа в атмосфере?

4. Проведите исследование уровня загрязнения атмосферы автомобильным транспортом своей улицы. Время исследования - 1 час. Наблюдайте количество и виды автотранспортных средств на своей улице. Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид транспортного средства | Легковые автомобили | Грузовые автомобили | Автобусы | Сельско-хозяйственная техника | Мото-циклы и скутеры |
| Количество транспортных средств |  |  |  |  |  |

Какая существует зависимость между количеством транспортных средств и уровнем загрязненности атмосферы? Сделайте вывод об уровне загрязненности атмосферы на своей улице.

**§19. Растительный мир своей местности**

*Какие царства живой природы вы знаете? Вспомните отличительные признаки царства растений. Чем древесные растения отличаются от кустарников и трав?*

Все растения Земли можно назвать одним словом - «флора». В географии этот термин употребляется сравнительно редко, а чаще говорят «растительность» или «растительный покров».

*Растительный покров -* совокупность растений какой-либо территории.

В Воронежской области произрастает 1932 вида высших растений, более 200 видов мхов, 203 вида лишайников. Многие растения обладают пищевыми, медоносными, лекарственными, декоративными и другими полезными свойствами.

В области произрастает около 200 видов съедобных грибов. Также имеются условно съедобные и несъедобные (ядовитые) грибы.

Каким образом и почему проявляется разнообразие растительности Воронежской области?

**Растительный мир** области определяется двумя природными зонами: лесостепной и степной. Лесостепь занимает большую часть территории. Это Окско-Донская низменность, северные части Среднерусской и Калачской возвышенностей. Степная зона находится на юге Среднерусской и Калачской возвышенностей.

Крупные лесные массивы, в основном дубравы (49,7% площади лесов) и сосновые боры (25% площади лесов), занимают около 8,4% площади области, из них более 30% приходится на искусственные лесонасаждения. Еще 200 - 300 лет назад их площадь достигала 50%. Уменьшение площади лесов связано с хозяйственной деятельностью человека.

В дубравах возрастом менее 300 лет преобладают дуб черешчатый с примесью липы мелколистной, клен остролистный, ясень обыкновенный, вяз шершавый и гладкий. Много кустарников - орешника, бересклета, жимолости. Среди трав многочисленны подснежники: пролеска сибирская, хохлатка Галлера, ветреница лютиковая. Есть осока, сныть, копытень и другие растения. В дубравах хорошо выражена ярусность. В первом, самом высоком ярусе преобладают дуб, ясень, липа. Во втором - клены, липы, березы, вязы. В третьем ярусе господствуют низкорослые деревья - яблоня, груша. В четвертом - подлесок из кустарников. Ниже находится несколько ярусов трав.

В своё время дубравы в области существовали повсеместно: в долинах рек пойменные, в балках байрачные, на водоразделах нагорные и плакорные. К настоящему времени они сохранились слабо. Несколько раз, начиная со строительства Белгородской черты и петровского флота (с 1696 года), их рубили, они страдали от пожаров. В мире известны экземпляры дубов, возраст которых достигает 800-1000 лет. В нашей области исключительно редко встречаются деревья, достигающие 300-летнего возраста.

Самые крупные из дубрав Воронежской области - Теллермановский и Шипов леса. Площадь Теллермановского леса около 40 тыс. га. Он расположен по правобережью рек Хопра и Вороны между Новохоперском и Борисоглебском. Шипов лес занимает примерно 30 тыс. га и находится между Бутурлиновкой и Павловском по правобережью реки Осередь. Это зрелые, многоярусные дубравы.

Второе место по распространению в области занимают сосновые леса (боры). Они занимают около 25% площади лесов. В области есть естественные боры на террасах рек Воронеж, Хопёр, Битюг.

В подлеске сосновых лесов встречается много таежных и тундровых видов растений: брусника, черника, вереск, клюква, можжевельник. Нередки там и степные растения: ракитник, вишня, таволга, ковыль и типчак. Крупнейшие в области - Усманский бор на террасах рек Воронеж и Усмань и Хреновской бор, расположенный на террасах Битюга. Очень редки в последнее время стали участки меловых боров из сосны меловой, подвида обыкновенной сосны. Раньше они были распространены на крутых склонах речных долин, сложенных писчим мелом.

Много в области искусственных сосновых насаждений. Сосной с послевоенного времени активно закрепляли развеваемые пески. Основная часть таких лесов высаживалась в поймах и на террасах рек. К сожалению, летом 2010 года во время пожаров сгорело более 20 тыс. гектаров леса. Основная их часть – сосновые посадки.

На Окско-Донской низменности нередко встречаются осиновые леса, или «осиновые кусты». Кроме осины, для них характерны дуб, ива. Также осиновые леса встречаются у рек и на месте гарей.

В поймах рек произрастают леса из чёрной ольхи (черноольшаники), тополя и других деревьев. Небольшие леса (березняки) могут образовать березы бородавчатая и пушистая.

Уникальными лесами в области были участки плодовых лесов, преимущественно из диких яблони и груши. В подлеске встречаются лещина, шиповник, боярышник, терн. Крупнейший из таких лесов сохранился в Острогожском районе. В прошлом подобные леса занимали значительно большую площадь. Об этом можно судить по топонимам области. Так вблизи современного села Терновое Острогожского района в летописях XVII века упомянуты огромные заросли терна, представлявшие собой  настоящий лес.

**Степные растения.**

Помимо лесов, в области встречаются участки степей и лугов. В прошлом они были распространены повсеместно, но в наши дни сохранились в основном на склоновых участках. Настоящих целинных степей в области вообще не осталось. Есть участки степи в Таловском районе (Каменная степь), в Бобровском районе (Хреновская степь), Богучарском районе (Хрипунская степь). В основном это или многолетние залежи, или степь, сильно пострадавшая от выпаса скота.

Степные участки существенно различаются между собой по видовому составу растительности. На севере области господствуют разнотравно-луговые степи. Здесь преобладают костёр, тимофеевка, овсяница, мятлик, лапчатка, шалфей, колокольчики, незабудки и многие другие травы. В злаковых степях (на юге) доминируют ковыли, костёр, типчак. По сравнению с разнотравными степями в злаковых травостой более разрежен. Здесь часто видны участки голой почвы. Беднее в них и травостой. В разнотравных степях встречается до 40-45 видов растений на 1м2, а в злаковых 10-15.

Интересная особенность степи — постоянная смена красок. Степь - то лиловая от цветущего шалфея, то нежно-голубая от незабудки, то жёлтая от лапчатки.

Около 3% территории области занимают пойменные и водораздельные луга. Всего у нас произрастает около 200 видов луговых растений. К ним нередко примешиваются степные, лесные или болотные. На лугах преобладают бобовые (мышиный горошек, клевер), злаки (костёр, лисохвост, полевица, вейник), разнотравье (одуванчик, таволга). Луга в основном косятся или служат пастбищами. Нередко поименные луга распахивают, но такие поля, особенно на поймах крупных рек, активно эродируют (разрушаются) во время половодья. Подобное использование поименных земель нежелательно.

Водные растения.

В водоемах области произрастают многие виды растений. Некоторые из них находятся в прибрежной не, возвышаясь над водой, - это сусак, стрелолист, калужница болотная, камыши, тростники, рогозы. На поверхности рек можно увидеть кувшинки и кубышки, рдесты, водяной орех (чилим), ряску. Встречаются в водоемах и разнообразные водоросли: харовые, зелёные, сине-зеленые, диатомовые (преимущественно на глубине 5 метров и более).

**Реликтовые растения.**

В области встречается более 60 видов реликтовых видов - это растения, в прошлом более многочисленные или широко распространенные, а в настоящее время ставшие редкими.

Произрастающие в области реликты обычно делят на три группы.

1) Доледниковые реликты: шеверекия подольская, чилим, береза Литвинова, проломник Козо-Полянского.

2) Реликты ледникового времени: бурачок ленский, лапчатка донская, полынь шелковистая.

3) К реликтам послеледникового времени относятся брусника, клюква, черника, иссоп меловой, тимьян. Эти растения попали в нашу область из различных регионов Евразии: от гор Средней Азии и Средиземноморья до тайги и тундры севера Евразии.

В настоящее время растительность существенно преобразована в результате хозяйственной деятельности человека. Большая часть естественных растительных группировок исчезла и была замещена сельскохозяйственными угодьями.

**Вопросы и задания.** 1. Заполнить пропуски в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Дубрава** | **Сосновый бор** |
| Занимаемая площадь |  | 25% |
| Видовой состав леса | Дуб, липа, клён, ясень, вяз. Много кустарников - орешника, бересклета, жимолости. |  |
| Количество ярусов и их отличительные особенности |  | 1-й ярус – сосна меловая, сосна обыкновенная.  2 – подлесок: брусника, черника, вереск, клюква, можжевельник, ракитник, вишня, таволга, ковыль и типчак |
| Примеры отдельных участков леса |  |  |
| Почвы | Разновидности черноземов, серая лесная |  |

2. Какие еще можно выделить разновидности лесной растительности? 3. Почему леса занимают лишь часть территории области? 4. Приведите примеры воздействия человека на лесные территории Воронежской области. 5. Как Вы думаете, есть ли необходимость восстанавливать леса, настолько велика роль леса для природы области? 6. Каким образом человек может восстановить леса? 6. Почему естественных участков степей осталось мало? 7. Сравните северные и южные степи области.

**Тест**

1. Какой уникальный природный объект расположен в пяти км от села Хрипун Воронежской области?

а) Хрипунский лес; б) Хрипунская степь; в) Хрипунская пещера; г) Хрипунское озеро.

2. Назовите самое распространённое дерево Воронежских лесов.

а) Сосна; б) Берёза; в) Дуб; г) Липа.

3. Дубрава состоит из: а) трех ярусов б) двух ярусов в) четырех ярусов г) пяти ярусов.

4. Причина разнообразия лесной растительности области: а) разнообразие климатических условий, б) разнообразие форм рельефа в) разнообразие видов почв г) все перечисленное верно.

5. Почему в области много искусственных сосновых насаждений?

а) сосны сохраняют чистоту воздуха б) сосновые леса используют как зоны отдыха и лечения в) сосной с послевоенного времени активно закрепляли развеваемые пески. г) сосна быстрее растет и устойчива к загрязнению воздуха.

6. Реликтовые растения, это растения: а) степей и лугов б) в настоящее время ставшие редкими в) вымершие г) искусственно посаженные.

**§20. Животный мир Воронежского края**

*Как вы думаете, что надо сделать, чтобы сохранить животный мир Воронежской области.*

**Животный мир** Воронежской области насчитывает до 70 видов млекопитающих (лисица, заяц, волк, горностай, ласка, дикая свинья, лось, косуля, пятнистый олень, летучие мыши и землеройки, некоторые другие лесные, лесостепные и степные звери; выхухоль, занесенная в Красную Книгу Росии), 290 видов птиц (из отряда воробьиных, представители болотно-луговой дичи - речные утки, кулики, коростель и др., куриные - глухарь, тетерев, рябчик; а также занесенные в Красную Книгу России стрепет, беркут, орлан-белохвост и дрофа), 10 видов земноводных (краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, жаба зеленая и обыкновенная, лягушка озерная, прудовая, остромордая и травяная) и 9 видов пресмыкающихся (болотная черепаха, веретеница, прыткая ящерица, разноцветная ящурка, обыкновенный уж, медянка, гадюка степная и обыкновенная), рыб – 50 видов, насекомых – свыше 10000 видов. При этом часть видов широко распространены, другие – редкие и нуждаются в охране.

Многие из названных видов млекопитающих являются объектами охоты, но промыслового значения не имеют. Представители болотно-луговой дичи являются объектом любительской охоты.

Территория области находиться в двух зоогеографических зонах: лесостепной и степной.

Животные открытых пространств. Степи и поля стали основными местами обитания таких животных, как сурок-байбак, дрофа и стрепет.

Животные лесов и лесных полос. Лес и лесные полосы не только обеспечивают своих обитателей кормом, но и надежно защищают их от летней жары и зимних холодов. Лесные массивы – места обитания самых крупных животных области – лось, благородный олень, косуля, кабан.

Животные водоемов и околоводных пространств. Среди зверей, населяющих водоемы нашей области, выделяются два вида: бобр и выхухоль. Из других млеко-питающих в водоемах водятся выдра, кутора и акклиматизированная ондатра.

Разнообразен мир пернатых обитателей водоемов: лысуха, кулики, чайки, крачки, большая коганка. На отмелях рек и мелководьях прудов нередко можно видеть серую цаплю, крякву. По обрывистым берегам рек гнездятся в норах бере-говые ласточки, в прибрежных тростниковых зарослях селятся камышовый лунь, большая выпь, из пресмыкающихся – уж. В водоемах иногда встречается болотная черепаха. В реках области водятся сазан, карась, лещ, язь, жерех, чехонь, судак, сом. В Дону встречается стерлядь.

Животные населенных пунктов. В местах постоянного проживания человека появляется все больше зверей и птиц. Среди городских строений и сельских посе-лений находят приют летучие мыши, каменная куница, ласка и многие виды птиц: воробей, серая ворона, галка, грач, скворец, стриж, сизый голубь, кольчатая горли-ца, домовой сыч, белый аист.

|  |  |
| --- | --- |
| **Распределение видов животных по группам** | |
| Природные комплексы | Встречающиеся виды животных |
| **Лесные** | **Млекопитающие:** еж, белка, лисица, енотовидная собака, благородный олень, кабан, лось. заяц – русак;  **Птицы:** кукушка, дятел, сова, сойка, иволга;  **Пресмыкающиеся:** прыткая ящерица, уж, гадюка:  **Земноводные:** травяная лягушка, зеленая жаба;  **Насекомые:** жук – усач, дубовая листовёртка, муравьи. |
| **Луговые и болотные** | **Млекопитающие:** выхухоль, бобр, ондатра;  **Птицы**: серая цапля, утка, коростель, кулик;  **Земноводные:** лягушка прудовая, лягушка остромордая, тритон;  **Пресмыкающиеся:** уж, болотная черепаха4  **Насекомые:** стрекозы, бабочки – белянки, комары. |
| **Аквальные**  Аква (agua) - это вода. Соответственно, аквальный природный комплекс - природный комплекс, в состав которого входит водный объект или его часть. | **Млекопитающие:** выхухоль, бобр, ондатра;  **Птицы:** утки, зимородок, болотный лунь;  **Земноводные:** лягушки, тритон;  **Рыбы:** лещ**,** окунь**,** ерш, плотва;  **Насекомые:** личинки стрекоз и комаров, клопы – водомерки, жуки – плавунцы;  **Ракообразные:** речной рак, дафнии; моллюски: прудовик, перловица, беззубка.  **Черви, планария, пиявки.** |

**Вопросы и задания.** Подготовьте сообщение об одном из животных Воронежской области, на примере кабана.

**Кабан.**

Кабан, или дикая свинья, заселял свой прежний ареал, продвигаясь с юго-запада на северо-восток. Расселение шло из украинско – белорусского очага обитания по долинам рек. В 1946 году кабаны были отмечены в Острогожском районе. Здесь в долине Тихой Сосны, они быстро размножились, и в 1954 этот очаг популяции составил более 100 . Отсюда они двинулись на север по долине Дона. В Воронежском заповедники кабаны появились в 1950 году. Таким образом, кабаны расселились, прежде всего, вдоль русел рек. Численность вида быстро нарастала и вскоре стала достаточной для заселения не только пойменных лесов, но и мелких урочищ на водоразделах.

**§21 Охрана природы Воронежской области.**

*Что надо сделать для того чтобы уменьшить загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы?*

Плоха та птица, которая

загрязняет собственное гнездо**.**

«Аэродромы, пирсы и перроны

Леса без птиц и земли без воды…

Все меньше окружающей природы,

Все больше - окружающей среды.

**(Р.Рождественский)**

Когда пробьет последний час природы,

Состав частей разрушится земных:

Все зримой опять покроют воды…

**(Ф.Тютчев)**

*Экология - это взаимоотношения организмов между собой и со средой их обитания, а также влияние человеческого общества на окружающую среду.*

*Экологическая проблема - это изменения окружающей среды, которые ведут к нарушению структуры природных комплексов и выполняемых ими функций.*

Существует физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды.

Воронежская область густо заселена и обладает развитой промышленностью и сельским хозяйством. Это способствует появлению экологических проблем на её территории.

**Загрязнение атмосферы**.

Ежегодно в области выбрасывается в атмосферу около 400 тыс. т загрязняющих веществ. Очистными сооружениями улавливается около 14% веществ. Воздух загрязнён углекислым газом, соединениями серы, азота, органическими соединениями, пылью. Главный загрязнитель атмосферы – автотранспорт.

По расчетам экологов, наиболее остро отрицательные последствия выхлопных газов проявляются в крупных городах, где количество автомобилей на 1000 жителей превышает отметку 250-270 единиц. В Воронежской области одна машина приходится на трех ее жителей. Из предприятий наибольший вклад вносят литейные и химические производства, котельные. Добыча полезных ископаемых, строительные и дорожные работы загрязняют атмосферу пылью. Часть загрязняющих веществ через атмосферу попадает в область из соседних регионов России и государств Европы.

Больше всего загрязнен воздух в Воронеже и других крупных городах, а также вдоль крупных автодорог. В Воронеже может наблюдаться смог – скопление в приземном воздухе дыма и загрязняющих веществ. Весной и осенью он бывает в сырую, туманную погоду; летом – в жаркую, солнечную.

**Загрязнение внутренних вод.**

«Воде была дана волшебная власть стать соком жизни на Земле». Леонардо да Винчи.

Речная вода в Воронежской области сильно загрязнена выбросами предприятий, канализационными стоками, грязной водой, стекающей после дождей по улицам городов. В воду попадают нефтепродукты, синтетические моющие средства и другие химикаты, соединения металлов, удобрения, яды. Наибольшее загрязнение наблюдается в Воронежском водохранилище (особенно в нижней части), в реках Дон и Чёрная Калитва.

В области очищается менее 3% сточных вод. Остальные сбрасываются в водоёмы без очистки

В местах крупных водозаборов, как, например, в Воронеже, уровень подземных вод сильно понизился. Возникла воронка дипрессии диаметром 9 км. Подобные воронки появились в Павловске и Нововоронеже.

**Экологическое состояние почв.**

Интенсивное сельское хозяйство привело к ухудшению состояния почв области. В них уменьшается содержание гумуса и минеральных веществ. Более 350 тыс. гектаров почв области имеет низкое содержание гумуса. Около 25% почв области подвержено водной эрозии, а около 3,5% ветровой. Около 60 тыс. гектаров территории области занято оврагами.

Значительная часть почв подкислена, есть засолённые земли. На Окско-Донской низменности много переувлажнённых земель.

Почвы загрязнены тяжёлыми металлами (свинцом, кадмием, никелем, медью). Наибольшее загрязнение наблюдается у дорог, свалок и вблизи населённых пунктов. Почвы области местами загрязнены радиоактивными веществами, попавшими сюда после аварии на Чернобыльской АЭС.

**Проблема отходов.**

Ежегодно в Воронежской области образуется от 4 до 9 миллионов тонн отходов. В основном это неопасные отходы, возникающие при добыче полезных ископаемых, в сельском хозяйстве, на предприятиях пищевой промышленности.

В Воронежской области не хватает полигонов для складирования отходов. В регионе около 570 мест захоронения мусора, из них 120 не имеют разрешения. Свалки и полигоны отходов – источники постоянной экологической опасности.

Особенно большой вред окружающей среде наносит самовозгорание свалок, когда в воздух попадают десятки ядовитых для человека веществ. Наибольшее загрязнение наблюдается в районе закрытого недавно полигона отходов Воронежа в Семилукском районе. Этот полигон не соответствует никаким санитарным нормам.

Таким образом, в Воронежской области существует много экологических проблем, требующих решения.

**Меры направленные на охрану природы Воронежской области.**

Для предотвращения загрязнения окружающей в области принимаются различные меры.

Предприятия устанавливают новые системы очистки воды и воздуха, переводят котельные с угля и мазута на природный газ, выделяющий меньше загрязняющих веществ при горении. Но, к сожалению, такими устройствами оборудованы не все предприятия. Охране природы способствует массовая газификация районов области, перевод автомобилей на газовое топливо.

Для очистки воздуха в городах проводят озеленение. На каждого жителя Воронежа приходится 7 кв. м зелёных насаждений (парков, скверов, бульваров) при норме 10 кв. м. Следовательно, озеленение Воронежа недостаточно. В новых районах города, например, в Северном, эти показатели ещё ниже. Леса вокруг вырубают, чтобы освободить участки под строительство. Это также ухудшает экологическую ситуацию в городе.

В области восстанавливаются почво- и водоохранные леса и лесополосы, в том числе пострадавшие от пожаров.

В области пытаются справится с утилизацией мусора. Новый полигон бытовых отходов в Семилукском районе, построенный в 2011 году, соответствует экологическим требованиям. В области проводятся мероприятия по очистке от мусора лесов и берегов рек.

Наравне с охраной неживой природы очень актуальна охрана растений, животных и природных комплексов в целом. Она наиболее действенна в заповедниках и на других охраняемых территориях. Здесь отсутствует или сильно уменьшена охота, сохраняются места обитания растений и животных, почва не распахивается, нет предприятий.

В области 2 заповедника федерального значения, в которых запрещена всякая хозяйственная деятельность, и 21 заказник, где охраняют только растения или животных.

Наиболее ценные участки территории области объявлены памятниками природы. В Воронежской области находится 163 памятника природы.

Гидрологическими памятниками объявлены некоторые пойменные озёра, участки долины Дона, Воронежа, Битюга, Икорца. Геологические памятники – наиболее ценные обнажения горных пород, в том числе богатые остатками древней флоры и фауны, источники минеральной воды. Лесные памятники природы – наиболее ценные участки лесов области. Сохраняются не тронутые хозяйственной деятельностью участки степей в Богучарском, Новоусманском, Новохопёрском и других районах. Дендрологические памятники – это сохранившиеся старинные парки, скверы, дендрарии.

К ландшафтным памятникам природы относят редкие по красоте и ценности места. Такие памятники также называют комплексными. В ландшафтных памятниках сохраняют растения, животных, почву и главное вид местности.

Важной природоохранной мерой является создание Красной книги Воронежской области, в которую занесены редкие растения и животные, требующие охраны.

**Вопросы и задания.** Что изучает экология? Что такое экологическая проблема? Назовите меры по охране природы Воронежской области.

**§22. Экологические проблемы Воронежской области.**

**Красная книга Воронежской области.**

*Какие рекомендации вы предложили бы для сохранения чистоты водных ресурсов Воронежской области? Если в городе Воронеже возникает проблема с питьевой водой, как сохранить наше здоровье, что надо предпринять? Как вы считаете, что необходимо предпринять для того чтобы снизить загрязнение окружающей среды? Есть ли в настоящее время угроза природе и жизни человека?*

Испокон веков любили русские люди Родину, свой край, восхищались родной природой. А разве можно ею не восхищаться? Она неповторима, многолика. Богатство, красота и удивительное разнообразие природы нашего края прославлено в веках. В древнем сказании есть такие строки:

«О, светлая, украшением украшенная Земля русская!

И многими красотами удивляешь ты!

Озёрами многими удивляешь ты,

Реками и озёрами почитаемыми,

Горами крутыми, холмами высокими,

Дубравами чистыми, полями дивными,

Зверями различными, птицами бесчисленными,

Городами великими, сёлами дива достойными».

Человечество нарушает законы, поэтому это неизбежно приводит к тому, что экологические проблемы, имевшие место в прошлом местный, локальный характер, приобретают в наши дни глобальные масштабы. Экологическая ситуация в нашей Воронежской области не радует, и заставляет задуматься каждого об охране природы, её сохранению. Что может сделать каждый из нас для сохранения природы?

**Экологические проблемы** в Воронежской области определяются во-первых, наличием крупных промышленных городов (Воронеж, Лиски, Россошь, Борисоглебск, Острогожск, Павловск, Калач и другие) с большими предприятиями машиностроения, производства строительных материалов, пищевой и химической промышленности и др. Воронежская область близко расположена к одним из самых грязных в экологическом плане регионам Центральной России.

По предварительным данным в водные объекты в 2012 году сброшено более 315 млн. м3  сточных вод, в том числе недостаточно очищенных 145 млн. м3. Общая масса загрязняющих веществ, сброшенных 42 водопользователями со сточными водами в водные объекты, за год составила более 90 тыс. тонн.

Ряд проблем водоочистки остаются нерешенными на протяжении многих лет. Основными причинами ненормативной очистки являются устаревшие оборудование и несоблюдение технологии очистка.

Воздух в Воронеже загрязняется за счет автотранспорта (90 % приходится на этот источник). Главная причина является недостаточная пропускная способность улично-дорожной сети, ведущая к заторам и «пробкам» на дорогах.

Воронежское водохранилище является одним из основных источников загрязнения грунтовых вод, используемых для питьевого водоснабжения. Улучшения качества воды в Воронежском водохранилище является одним из основных факторов улучшения качества питьевых вод.

Постепенно мусор становится монстром цивилизации. Вопрос: «Куда деть мусор?» становится все более актуальным. На территории Воронежской области установлено наличие более 500 несанкционированных свалок, площадь которых превышала 230га.

**Красная книга.**

**В 1948 году учёные мира создали Международный союз охраны природы (МСОП). По заданию этого союза зоологи, ботаники, экологи стали изучать, каким растениям и животным планеты надо помочь в первую очередь. Составили списки. Потом списки издали в виде книги. Назвали её Красная книга фактов. Это и была первая Красная книга.**

Красная книга предупреждает об опасности.

**А страницы у неё - разноцветные.**

**1. На красных страницах поместили тех, кто может исчезнуть в самые ближайшие годы и кого без специальных мер охраны и восстановления не спасти.**

**2. На жёлтых страницах занесены животные, численность которых ещё пока велика, но неуклонно сокращается.**

**3. На белых говорится о видах, вообще редких на Земле.**

**4. А на зелёных - о видах, которые человеку уже удалось спасти.**

**5. На серых страницах занесены животные, до сих пор мало изучены.**

**Для каждого, кто попал в Красную книгу, учёные разработали программу спасения. Учёные подсчитали: только за последние 200 лет полностью уничтожено, стёрто с лица Земли больше двухсот видов животных. По одному в год**. В основном они вымерли по вине человека.

**Красная книга Российской Федерации**

**В 1978 года** была создана Красная книга СССР. Красная книга Российской Федерации вышла в свет в 2001 году. Она представляет собой 860 страниц текста, иллюстрирована цветными изображениями всех занесенных в неё животных и картами их ареалов. Всего в Красную книгу Российской Федерации занесено 8 таксонов земноводных, 21 таксон пресмыкающихся, 128 таксонов птиц и 74 таксона млекопитающих, всего 231 таксон.

В нашей стране приняты такие законы, как закон «Об охране природы»; закон «Об охране и использовании животного мира».

**Для охраны природы в Воронежской области создана Красная книга, в которую заносят редкие и исчезающие виды растений и животных. Представителей природы, занесённых в эту книгу, охранять нужно особенно бережно.** Некоторым животным угрожает опасность исчезновения в нашей области и с лица Земли.Красная книга Воронежской области была создана в 2008 году.

Красная книга Воронежской области состоит из двух томов. Первый том - это растения, лишайники, грибы. В первом томе представлен список редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и грибов Воронежской области, который включает 349 видов растений (258 - покрытосеменные, 3 - голосеменные, 7 - папортниковидные, 4 - плауновидные, 42 - мохообразные, 35 - лишайники) и 24 видов грибов.

Для каждого вида приведены иллюстрации, карта распространения, определены статус и категория редкости, даны краткое описание, сведения о численности и необходимых мерах охраны.

Второй том - это животные. Во втором томе представлен список редких и находящихся под угрозой исчезновения животных Воронежской области, который включает 384 видов (263 — беспозвоночные, 21 — рыбы, 11 — земноводные и пресмыкающиеся, 64 — птицы, 25 — млекопитающие). Для каждого вида приведены иллюстрации, карта распространения, определены статус и категория редкости, даны краткое описание, сведения о численности и необходимых мерах охраны.

В Красной книге Воронежской области установлены следующие категории статуса редкости вида:

1 - вероятно исчезнувшие;

2 - находящиеся под угрозой исчезновения;

3 - сокращающиеся в численности;

4 - редкие;

5 - неопределенные по статусу;

6 - восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

Критерии отнесения видов к той или иной категории статуса редкости соответствуют требованиям Красной книги Российской Федерации.

*Что же необходимо предпринять, чтобы снизить загрязнение окружающей среды?*

1) Снизить уровень загрязнения, путём утилизации отходов.

2) Экономить природные ресурсы ресурсов

3) Вырабатывать экологически чистую энергию.

4) Преодолеть потребительский подход к природе.

5) Использовать новые виды топлива, которое не приводит к загрязнению окружающей среды.

6) Строить очистные сооружения.

7) Создавать лесные зоны вокруг городов и промышленных центров.

8) Бережно относиться к растениям и животным.

9) Любить и изучать природу

**Вопросы и задания.** Как вы считаете, как необходимо относиться к растениям и животным, занесённых в Красную книгу?Создайте плакат, рисунок или творческую работу на экологическую тему.

**§23. Биологические памятники природы**

*Что такое Красная книга? Какие животные и растения в нее заносятся? Когда и почему возникла необходимость в создании Красной книги.*

**К биологическим памятникам природы относят как отдельные растения и животных так и участки леса и степей.**

Биологическим памятником природы является **ландыш майский.** Этот цветок в лесу самый изящный, самый душистый, самый таинственный. В наше время ландыш занесен в Красную книгу.

**Ветреница** - растет в лесах по опушкам, в кустарниках. Растение ядовито, при соприкосновении с кожей вызывает локальное раздражение.

**Пролесок.** В апреле, едва сойдет снег, в лесах и кустарниках Воронежской области появляются голубые цветы пролесок, которые мы называем "подснежниками". Название происходит от древнегреческого 'skilla' - от имени "морского лука", цветы после короткого цветения исчезают до следующей весны.

**Тюльпан Шренка, тюльпан Биберштейна** - это декоративные растения. Распашка степей и массовые сборы на букеты способствуют его исчезновению.

**Кубышка.** Красивые желтые цветки видели многие. Названы они так потому, что похожи на круглый сосуд с очень коротким и узким горлышком.

**Кувшинка.**Цветки чисто-белые, имеют приятный тонкий аромат. У кувшинки есть одна удивительная способность, она может предсказывать погоду. Цветки кувшинки всплывают на поверхность в 6-7 часов утра, к вечеру, в 18-19 часов, они закрываются и прячутся под воду. Но так бывает только при хорошей, устойчивой погоде. Если же погода будет меняться, то цветки или вовсе не показываются, или прячутся раньше времени. Красивые цветки кувшинка люди стремятся сорвать, поэтому их становится меньше и меньше.

**Выхухоль** - это одно из самых крупных насекомоядных животных. Выхухоли практически слепы, но обладают развитым обонянием и осязанием. Выхухоль ведёт полуводный образ жизни. Выхухоль — редкий эндемичный вид, занесенный в Красную книгу.

**Жук-олень.** Тело черного цвета, матовое. Жуки питаются соком, вытекающим из деревьев, а также соком из поврежденных ими молодых побегов деревьев и кустарников.

**Бобр** в прошлом был объектом интенсивной охоты из-за своего великолепного и прочного меха. Его разводили в Воронежском государственном заповеднике. Сейчас его поголовье в заповеднике восстановлено.

Пристепная **дубрава Хреновского бора** на опушке массива. . В дубраве растут дубы, сосны, вязы, клены остролистные, липы, осины. Средняя высота древостоя 26-31 м. подлесок из черемухи, клена татарского, бересклета, ежевика.

**«Битюгские дебри»** - дубрава в пойме реки Битюг. Пойменная дубрава возрастом 110-130 лет, в которой преобладает дуб ранней фенологической формы, липа, осина. Лесные заросли подходят к самой воде.

**Сложные боры** возле Лесного колледжа в Хреновском лесу. Сосновый бор составленный соснами трех поколений: возрастом от 80 до 130 лет.

**«Морозовская роща»** - бор возле поселка Вислый. Это не посаженный человеком лес, а остаток коренных воронежских лесов. Сосны имеют возраст более 200 лет и достигают высоты 35 метров. У кордона Вислый они выходят прямо к берегу реки Битюг.

**Урочище «Берестовое»** - ковыльная степь южнее села Лебединка. Урочище Берестовое находится вблизи села Криница. Здесь охраняются степные склоны, на которых растут тюльпан змеелистный и тюльпан Шренка.

**Парк-дендрарий** санатория им. Цюрупы.

**«Воронцовское чудо»** - высоковозрастные древостои дуба сложной структуры в Шиповом лесу. Эти дубы иногда называют идеальными. За их высокий ровный ствол.

**Вопросы и задания. Подготовьте рассказ о животных и растениях, которые занесены в Красную книгу Воронежской области. Почему нельзя собирать подснежники и ландыши в лесу? Почему нельзя рвать водные цветы: кувшинки и кубышки. Составьте небольшой рассказ о биологическом памятнике, который расположен недалеко от вашей школы.**

**§24. Особо охраняемые природные территории Воронежской области.**

*«Охранять природу – значит охранять Родину». М. М. Пришвин. Как вы понимаете эти слова?* *Какие охраняемые территории есть у нас в Воронежском крае.* *Какие вы уже знаете охраняемые территории?*

Откуда начинается Россия?

С Курил, Камчатки, с Командор?

О чем грустят глаза ее степные.

Над камышами всех ее озер?

Россия начинается с пристрастья.

К труду, терпению, к правде, доброте.

Вот в чем ее звезда. Она прекрасна!

Она горит и светит в темноте.

Отсюда все дела ее большие,

Ее неповторимая судьба.

И если ты причастен к ней –

Россия не с гор берет начало, а с тебя!

*В. Быков*

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

По данным Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области на территории Воронежской области в настоящее время организовано 188 особо охраняемых природных территорий областного значения (ООПТ) в трех категориях: 175 памятников природы, 12 государственных природных заказников и 1 дендрологический парк.

Охрана растений, животных и природных комплексов в целом наиболее действенна в заповедниках и на других охраняемых территориях. Здесь отсутствует или сильно уменьшена охота, сохраняются места обитания растений и животных, почва не распахивается, нет предприятий.

В области 2 заповедника федерального значения, в которых запрещена всякая хозяйственная деятельность, и 21 заказник, где охраняют только растения или животных.

Наиболее ценные участки территории области объявлены памятниками природы. В Воронежской области находится 163 памятника природы. Гидрологическими памятниками объявлены некоторые пойменные озёра, участки долины Дона, Воронежа, Битюга, Икорца. Геологические памятники - наиболее ценные обнажения горных пород, в том числе богатые остатками древней фауны и флоры, источники минеральной воды. Лесные - наиболее ценные участки лесов области. Степные памятники природы - сохранившиеся участки степей в Богучарском, Кантемировской, Лискинском, Новоусманском, Новохопёрском и других районах. Дендрологические памятники - это сохранившиеся старинные парки, скверы, дендрарии. К ландшафтным памятникам природы относят редкие по красоте и ценности места. Такие памятники также называют комплексными.

Основные принципы охраны природы:

1. Сохранить разнообразие и красоту природы.

2. Предусмотреть значение и место каждого организма в будущем.

3. Помнить о существующих в природе взаимосвязей.

Не случайно день 22 апреля объявлен Днем охраны природы. Приоритетное место в системе мер по охране природы отводится охраняемым природным территориям.

**Заповедники.** На севере области расположен **Воронежский государственный биосферный заповедник.** Он занимает часть крупного леса - Усманского бора. Здесь встречаются дубравы, сосновые боры, участки пойменных лугов. Площадь заповедни­ка - около 31 тыс. га. Он был создан в 1927 году для изучения и охраны бобров, которые в начале XX века считались в России полностью вымершими.

Заповедник представляет собой уникальный собой в природном отношении комплекс, сочетающий в себе многое виды растений и животных как северных, тек и южных районов страны. На территории заповедника произрастает около 1 тысячи видов высших растений (половина состава флоры Воронежской области). Здесь можно встретить произрастающих рядом представителей таёжной и степной флоры. Здесь произрастает более 300 видов грибов, 151 вид лишайников, 134 вида мхов, хвощей, плаунов, папоротников, 10 видов голосеменных и 991 вид покрытосеменных растений.

Фауна заповедника насчитывает 57 видов млекопитающих, 193 – птиц, 8 0 пресмыкающихся, 8 – земноводных, 39 – рыб и свыше 10 тысяч насекомых. Здесь обитает - бобр, лось, кабан, куницы, белка, хорёк, выхухоль, заяц, волк, ондатра, лисица, косуля, олень и другие животные.

**Хопёрский государственный природный заповедник** создан в 1935 году для охраны экосистем в долине Хопра и сохранения популяции русской выхухоли. Его площадь 16,2 тыс. га. Дубравами, черноолышаниками, сосновыми и другими лесами покрыто около 80% территории заповедника. Здесь произрастает более 1260 видов растений, обитает 312 видов млекопитающих: пятнистый олень, кабан, волк, барсук, лесная куница, выхухоль, 326 видов птиц. В настоящее время большую озабоченность вызывают планы добычи вблизи заповедника никелевых руд.

Кроме названных, большой интерес представляет музей-заповедник **Дивногорье** в Лискинском районе. Здесь находятся уникальные для области меловые останцы - Дивы. Сохранились участки со степной растительностью, редкими реликтовыми рас­тениями и насекомыми. Дивногорье не только природный, но и археологический музей: здесь находятся остатки средневековой хазарской крепости - Маяцкого городища.

**Вопросы** 1**.** Что значит особо охраняемая территория? 2. Чем заказники отличаются от заповедника? 3. Что такое национальный парк. Чем национальный парк отличается от заповедников и заказников? 4. Какие мероприятия по охране окружающей среды проводятся в Воронежской области? 5. Какие охраняемые территории есть в области? 6. Какой заповедник в области самый крупный? Расскажите о нём. 7. Какой заповедник находится на востоке Воронежской области? Для охраны какого животного он был создан? 8. Чем интересен музей-заповедник Дивногорье? 9. Есть ли памятники природы в окрестностях вашего населенного пункта, школы? Соберите о них информацию. 10. Какие интересные объекты в окрестностях вашей школы можно отнести к памятникам природы? Можно ли проложить здесь экологическую тропу?

**§25.** **Заселение территории Воронежской области.**

*Какие природные условия способствовали заселению территории Воронежской области.*

Воронежский край — один из коренных районов земли Русской. Начиная с древнего каменного века, на территории Воронежской области жили люди. Археологические памятники, открытые здесь, относятся к палеолиту (каменному веку), медному, бронзовому, железному.

Здесь жили славяне, скифы и сарматы, тюркоязычные авары, хазары, печенеги и многие другие народы.

**Территория области имеет длительный период заселения. Первые люди появились здесь много тысяч лет назад. Их стоянки найдены в Донском Белогорье. Славянские поселения возникли уже в середине I тысячелетия н.э. На берегах Воронежа и Дона сохранилось много славянских городищ IX-X веков: Михаиловское, Семилукское, Титчиха и другие. Однако центральные и южные районы находились под контролем кочевых племен. Во время монголо-татарского нашествия в первой половине XIII века древнерусские поселения были разрушены, и воронежская земля на несколько столетий превратилась в так называемое «дикое поле», по которому проходили главные татарские дороги (шляхи) - Ногайский и Кальмиусский.**

В XIII веке на Воронежскую землю пришли монголо-татары. Господство тюркоязычных кочевых народов продолжалось вплоть до XVI века. Оно отразилось и в географических названиях. Так, многие речки и урочища в Воронежской области носят тюркские названия: Еманча (плохая речка), Кисляй (родник, источник), Толучеевка (полноводная речка).

Свержение монголо-татарского ига и образование Российского централизованного государства в конце XV века создали объективные предпосылки для возрождения Воронежского края. В течение XVI века он был официально включен в состав Российского государства.

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.

Так, уже к середине XVII века в процессе строительства укрепленной оборонительной линии в пределах современной Воронежской области были сооружены, если идти с северо-востока на юго-запад, следующие города-крепости: Орлов (1644, сейчас село Орлово Новоусманского района), Воронеж (1586), Костенск (1642, ныне село Костенки Хохольского района), Урыв (1648) и Коротояк (1647, ныне село Острогожского района), Острогожск (1652 — центр одноименного района) и Ольшанск (1644, теперь на месте прежнего города сохранилось очень небольшое селение — Верхний Ольшан Острогожского района).

Население составляли служилые люди, охранявшие границы. Кроме крепостей, сел и слобод возле них, в области появились поселения беглых крестьян и стрельцов, ставших донскими казаками. В то время плотность и численность населения были малы.

Совершенно особый этап заселения и экономического развития Воронежского края связан с деятельностью Петра I в период создания первого в России военно-морского флота. Строительство Азовской флотилии в Воронеже, а затем в Таврове (ныне село на юго-восточной оконечности Воронежского водохранилища, входящее в городскую черту областного центра) и Павловске, а позднее и в некоторых других пунктах, потребовало привлечения десятков тысяч людей — мастеровых, «работного люда» и т.д.

После успешной войны с Османской империей (Азовские походы Петра 1 1695-1696 годов) южная граница России сдвигается далеко на юг. Территории области начинает активно осваиваться. Пустующие земли дарят помещикам, переселяющим сюда крестьян из Центральной России. Одновременно с этим идет поток переселенцев с территории нынешней Украины, в то время принадлежавшей государству Польша. Этот период часто называют *русско-украинской колонизацией* края. К концу 17в. между помещиками были поделены все ранее пустовавшие земли.

Это расселение и завершило полную колонизацию области, которая носила явный помещичье-крепостнический характер. В XVIII веке была распахана основная масса земель. Воронежская губерния, получившая это название в 1725 году, стала одной из главных хлебных баз Русского государства, его «житницей». Хлеб по рекам (летом) и санным путем (зимой) вывозился в основном в промышленный Центр. В конце 60-х — начале 70-х годов XIX века через территорию губернии прошли железные транзитные дороги, связавшие Центральную Россию с Южной Украиной, Северным Кавказом и Заволжьем.

В 19в. продолжается переселение в область крестьян из других губерний.

Процесс заселения и уровень хозяйственного развития отдельных частей области был далеко не одинаков. В расселении населения отмечалась большая неравномерность. Так, к 1917 году на северо-западе области сформировалась наивысшая плотность населения — около 70 человек на км², а по мере продвижения на юго-восток плотность населения падала. Так, в Богучарском уезде она не достигла и 45 человек на км².

Увеличивается количество поселений, растет количество населения как за счет миграций, и благодаря высокому естественному приросту (рождение превышает смертность). К концу века численность населения превысила 2,5 млн. человек. Большую часть населения составляют русские – 60%, меньшую украинцы – 40%. По последним данным переписи населения в области в настоящее время кроме русских и украинцев проживают люди 37 национальностей.

**Вопросы задания.** 1.Какие этапы заселения территории Воронежской области вы можете выделить. 2. Какие народы заселяли в разное время область? 3. Найти информацию о географических объектах, получивших название в разный период заселения территории области (с какими событиями связано, в честь кого. Например: Долинные земли у реки Осередь в первой половине XVIII века получил Роман Воронцов, по фамилии которого была названа слобода Воронцовка (Павловский район).

**§26. Традиции и быт народов Воронежской области.**

Дом для русского человека - это счастье, достаток, единство семьи и рода. Дом - защита, крепость. Это граница между внешним миром, который был враждебен человеку. Поэтому покупка, а чаще постройка дома, было большим событием в жизни русского человека. Дома строили разные: избы, пятистенки, крестовики, но основа строительства была единой.

Как выглядело русское жилище? Какие части дома считались главными? Какие предметы особенно ценились нашими предками?

Одними из главных частей дома были: красный угол, матица (брус, служащий основанием для потолка. Матица располагалась перпендикулярно к оси: вход — красный угол), наиболее почитаемыми предметами - стол и печь.

Красный угол - это священное место в доме. В русской избе всегда по диагонали от печи располагался красный угол, где мы можем увидеть иконы, Библию, молитвенные книги, изображения предков – те объекты, которым придавалась культурная высшая ценность. Красный угол – священное место в доме, что подчеркивается его названием: красный – красивый, торжественный, праздничный. Вся жизнь была ориентирована на красный (старший, почетный, божий) угол. Здесь трапезничали, молились, благословляли, именно к красному углу были обращены изголовья постелей. Здесь совершалось большинство обрядов, связанных с рождением, свадьбой, похоронами.

Человек, входящий в дом, прежде всего, крестился, глядя на иконы, а уже потом обращался к хозяевам дома.

"Хлеб на столе, так и стол престол, а хлеба ни куска - и стол доска" - так говорили наши предки. И действительно, у них всегда на столе находились хлеб и соль.

"Без соли стол кривой", "Без соли хлеб не еда".

Ни в коем случае нельзя было стучать по столу, так как стол – «ладонь Бога», протянутая людям.

Очень важным было размещение за столом во время еды. Наиболее почетным местом было место во главе стола, под иконами. Там должен был сидеть мужчина - глава семьи. Далее по сторонам от хозяина садились старшие мужчины, за ними – младшие, на самом нижнем конце сидели женщины. Но могло быть и по-другому: с одной стороны по старшинству садились мужчины, напротив - женщины.

С незапамятных времен люди связывали печь с понятием "дом". Появилось и понятие "домашний очаг", да и само название русского жилища - изба - связано с печью: изба - истьба - истопка, то есть отапливаемый дом. Печь грела, кормила, лечила, мыла и спать укладывала. На ней спали, грели косточки. Уважительное отношение к печи нашло отражение во множестве поверий, примет, обрядов, поговорок.

Хлебом не корми, только с печи не гони.

Хоть три дня не есть, лишь бы с печи не слезть.

Как ни мечи, а лучше на печи.

Не печь кормит, а руки.

С печью связано много поверий и запретов: большим грехом, например, считалось плевать на печь или огонь. Один из обрядов, связанный с печью - это прятать в печи или за печью молочные зубы.

Крестьянский дом трудно было представить без многочисленной утвари, накапливавшейся десятилетиями, если не столетиями, и буквально заполнявшей пространство. Фактически утварь - это вся совокупность предметов, необходимых человеку в его обиходе. Это посуда для заготовки, приготовления и хранения пищи, подачи ее на стол; различные емкости для хранения предметов домашнего обихода, одежды; предметы для личной гигиены и гигиены жилища; предметы для разжигания огня, хранения и употребления табака и для косметических принадлежностей (горшок, самовар, кочерга, ухват, сковородник, хлебная лопата, помело). В русской деревне употреблялась в основном деревянная гончарная утварь.

Познакомимся с одеждой, которую носили жители Воронежской губернии.



Воронежские крестьянки носили понёвный тип одежды.

Полный набор этого костюма состоит из следующих элементов:

**понёва**- юбка

**рубаха**- блуза;

**запан-** фартук, передник;

**покромка**- пояс;

**кокошник, сорока или кичка**- головной убор.

**О**дежда может многое рассказать о жизни наших предков, о связи их с окружающей средой. Например, основное поле понёвы было чёрным и разбивалось на квадраты красными полосками шириной 0,5-1 сантиметр. Чёрные «окна» квадратов символизировали участки чернозёмного поля, а полосы означали овраги, дороги, тропы, межи и реки на земле. В каждом селе такие квадраты- клетки были разных размеров. По легенде, размер клеток указывал, много или мало земли имеют крестьяне в селе. По нижнему краю понёвы проходила полоса шириной от 10 до 25 сантиметров, которая сплошь заполнялась тканым и вышитым пышным геометрическим орнаментом. Детали орнамента символически изображали то, что растёт на земле. Названия головных уборов произошли от названия птиц: сорока, кика.

Красный цвет символизировал связь с небом, радость, возрождение. Это цвет плодородия, могущества, власти. Синий - символизировал воду, небо. Зелёный цвет символизировал растительный мир: зелёные посевы на крестьянских полях и огородах, бархатную зелень садов и дремучих лесов, а так же изобилие, радость, свободу, надежду, спокойствие. Умело вышитые на одежде «островки» зелёного цвета вызывают ассоциации с лугами, лесами, весенними всходами на полях, садами и огородами Воронежской земли.

**Вопросы и задания.** Используя полученные знания, а так же материалы других источников географической информации, выполните следующую работу:

а) опишите жильё наших предков: русскую избу, крестьянскую комнату, быт крестьян;

б) нарисуйте костюм Воронежской крестьянки;

в) на конкретных примерах покажите взаимосвязь наших предков с окружающей средой.

**§27. Взаимосвязи между компонентами природы своей местности в разных природных комплексах.**

*Эту истину знаю от роду,*

*И ее никогда не таю:*

*Кто не любит родную природу,*

*Тот не любит Отчизну свою…*

Мы продолжаем изучать природу родного края. Тему урока вы узнаете, ответив на вопросы кроссворда.

Природный комплекс – это взаимосвязь природных компонентов на определенной территории. Зональными природными комплексами являются природные зоны.

Природный зоны характеризуют дают по следующему плану.

1.Географическое положение.

2.Климат.

3.Воды.

4.Растительность и животный мир.

5.Почвы.

Главная особенность природных зон - это взаимосвязь природных компонентов.

**Степью** в физической географии называют равнину, поросшую травянистой растительностью. Северная часть Воронежской области – Окско-Донская низменность находится в зоне лесостепи, для которой характерно чередование лесных и степных участков. Южную часть Воронежской области - Среднерусскую и Калачскую возвышенности занимают степи.

До распахивания Воронежской области на Окско-Донской низменности и на севере Среднерусской возвышенности простирались разнотравные и типчаково-ковыльные степи. На юге Среднерусской возвышенности и на Калачской возвышенности типчаково-ковыльные (злаковые) и разнотравно-типчаково-ковыльные степи.

Еще в середине 19 века целинные степи были обычным для Воронежской области ландшафтом. Среднерусские степи развиты на черноземах с самым высоким в мире содержание гумуса (перегноя). Мощность гумусового горизонта доходит местами до 2 м. Образование таких почв – результат длительного существования здесь злаково-разнотравной степи с преобладание широколиственных злаков: мятлик, костер, житняк, вейник. Климат умеренно - континентальный со среднегодовой температурой +5…+7ºС, среднегодовым количеством осадков 240-450 мм. При этом осадки равномерно распределяются в течение года, безморозный период длится достаточно долго – до 250 дней.

В Воронежской области площадь пашни составляет более 80% от всех сельхозугодий. В современных ландшафтах степи остались только фрагментами и имеют островной характер. Они сохранились на склонах балок, на полосах вдоль дорог, в других неудобьях. При этом состояние этих участков ухудшается вследствие человеческой деятельности.

Около третьей части лесов Воронежской области составляют искусственные насаждения. По видовому составу половина воронежских лесов – дубравы.

**Дубрава** является типичным широколиственным лесом. В верхнем ярусе господствует дуб, к нему присоединяется ясень, клен, вяз, липа. Подлесок образуют дикие груша и яблоня, рябина, бересклет, орешник. Дубравы имеют густой травостой, состоящий из сныти, осоки, различных видов вероники, звездчатки, ландыша майского, купены, копытня, медуницы, сочевичника и других трав. Дубравы Воронежской области обычно занимают высокие правые склоны речных долин. Самая крупная из дубрав – Шипов лес на правом берегу реки Осередь. За ним следует Теллермановская роща, площадью, находящаяся на правобережье рек Вороны и Хопра.

**Сосновые боры** – это четвертая часть лесов Воронежской области. Они занимают левобережные песчаные террасы рек (боровые террасы). Здесь господствует сосна обыкновенная. Это красивое и неприхотливое дерево может жить даже на очень бедных почвах. Боры – торжественные светлые леса, в них подлесок и травяной ярус развиты слабо. Преобладают засухоустойчивые растения: молодило, очиток, типчак, ковыль, бессмертник песчаный и другие. На переувлажненных участках боров, где к сосне примешивается береза и осина, можно встретить редкие в Воронежской области кустарнички: бруснику, клюкву, чернику. Самые крупные сосновые леса Воронежской области – это Усманский бор, на левом брегу реки Воронежа и Хреновской на левом берегу Битюга.

**Вопросы и задания.** 1. Природная зона с преобладанием травянистой растительностью. 2. Неровности земной поверхности. 3. Совокупности погод, характерные для данной местности. 4. « Царь почв». 5. Регулярно повторяющийся разлив реки. 6. Главная река области. 7. Областной центр. 8. Животное Хоперского заповедника. 9. Дерево - символ России.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | П |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Р |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | И |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Р |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Д |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Н |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Ы |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Е |  |  |  |  |  |  |

1. Древняя стоянка человека. 2. Животное Воронежского заповедника. 3. Создатель трехлинейной винтовки. 4. Верхний плодородный слой земли. 5. Враг полей. 6. Шкурлатовское месторождение. 7. Чем пишут на доске. 8. Место выхода грунтовых вод. 9. Любимое время года школьников. 10. Серый грызун, многие девочки боятся.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | М |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | П |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | О |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Н |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Е |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Н |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Т |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ы |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопросы**. 1.Что такое природный комплекс? 2. Какие природные компоненты входят в природный комплекс? 3. Что произойдет с природным комплексом если в нем изменится хотя бы один компонент? 4. Назовите природные комплексы Воронежской области. 5. Какое влияние оказывают рельеф, климат и характер увлажнения почвы на природный комплекс? 6. Какое влияние оказывают почвы на растительный и животный мир комплекса? 7. Как влияют друг на друга растительный и животный мир? 8. Могут ли природные компоненты существовать изолированно от других природных компонентов природного комплекса?

**§28. Культурные ландшафты Воронежской области.**

*Назвать основные формы рельефа Воронежской области. Назвать и показать на карте крупные населенные пункты Воронежской области.*

Воронежский край богат различными памятниками природы, культуры, истории. Сегодня на уроке мы рассмотрим лишь их малую часть. Жемчужинами культуры и истории земли Воронежской являются монастыри и храмы, Успенская Адмиралтейская церковь - один из старейших сохранившихся храмов Воронежа. Известны также пещерные церкви в Дивногорье. В Рамонском районе расположены замок принцессы Ольденбургской и усадьба Веневитиновых. Село Костенки Хохольского района Воронежской области известно не только в России. На территории этого села в разное время было открыто и исследовано более 26 стоянок первобытного человека каменного века. Их возраст составляет от 40 000 до 20 000 лет.

Надо отметить, что сохранение культурно-исторического богатства - важная задача любого региона и всего государства.

*Наш край Воронежский ландшафтами богат:*

*Культурными, природными, иными.*

*Не может он народ не восхищать.*

*Как не слагать чудесные былины!*

*Здесь храмы, замки, тайные пещеры-*

*Творенья седовласой старины.*

*И каждый посетитель свято верит:*

*Потомки богатейшей мы страны.*

*Есть монастырь в пещерном Дивногорье,*

*Молитвами разносится в тиши.*

*И Костомарово в Подгоренском районе,*

*Здесь храмы так чудесно хороши.*

*Мы в трепетном и радостном волненьи*

*Должны все это свято сохранить,*

*Чтоб все последующие поколенья*

*Могли среди ландшафтов этих жить!*

Важное место в культурном наследии Воронежской области занимает Успенская Адмиралтейская церковь.

**Успенская Адмиралтейская церковь**

На правом берегу реки Воронеж в 1600 г. по Указу царя Бориса Годунова был основан Успенский мужской монастырь. Сразу же была выстроена деревянная церковь. В конце ХVII в. воздвигнут каменный пятиглавый храм на месте деревянного. Храм был рассчитан на 500 человек, в форме четырехгранного столба с колокольней, примыкающей к храмовой части сразу без трапезной. Федор Лукин в "Воронежской старине" 1904 г. пишет: "Храм был освящен самим святителем Митрофаном декабря 27 дня 1694 г." Такую дату автор приводит, ссылаясь на надпись на храмозданном кресте, найденном под престолом при перестройке алтаря в 1880-81 гг. По мнению В.П. Загоровского, Успенская церковь была перестроена в каменную после 1703 г. Пятиглавие каменного храма говорит о том, что в начале ХVIII в. он стал главным Воронежским храмом.

Петр I впервые приехал в наш город в феврале 1696 г. и нашел здесь наиболее удобное место для строительства морского флота. Корабельная верфь была устроена в самом Воронеже возле древнего Успенского монастыря. Благодаря деятельности Петра I Воронеж стал самым известным городом в России и за ее пределами. За Успенской церковью выросла Немецкая слобода. С этого времени Успенская церковь становится Адмиралтейской, местом торжественных церемоний при спуске на воду парусников и освящения кораблей.

В 1808 г. была построена трехярусная колокольня, соединенная с храмом трапезной, где было два предельных алтаря. Первый - в честь Богоявления Господня, второй - во имя преподобных Антония и Феодосия Печерских.

После революции 1917 г. церковь служила как приходская до ее закрытия в 1940 г. Здание храма было передано городским властям. Во время Великой Отечественной войны 1941-45 гг. храм получил серьезные повреждения. В 1946 г. здание храма было передано госархиву под хранилище документов. В 1950 г. была разобрана кирпичная подпорная стена, защищавшая храм от разлива вод реки Воронеж. В 1969 г. церковь передали Музею. Коллектив музея под руководством архитектора Б.Л.Альштуллера разработал проект восстановления. С 1970 г. до сентября 1996 г. шла реставрация храма.

Успенский Адмиралтейский храм был передан Воронежской Епархии и 14 сентября 1996 г. и был освящен.

Немалую важность для Воронежского края представляют пещерные церкви.

**Пещерные церкви Воронежского края.**

Уже несколько веков существуют культовые сооружения в меловых пещерах нашей области. Наиболее известны Дивногорье в районе города Лиски и Белогорье в районе города Павловска.

Первое упоминание о Дивногорье относится к 1389 г., когда Игнатий, спутник русского митрополита Пимена, ездившего в Царьград, замечает,что они приплыли к Тихой Сосне и увидели столбы каменные, белые. Всякий раз, когда подъезжаешь к городу Лиски, внимание привлекает необычный для жителя равнин "гористый" ландшафт правобережья Дона. В месте впадения в него Тихой Сосны имеются скопления меловых столбов,или див. Их происхождение изучали многие ученые. Так, Мильков считает, что пески вымываются подземными потоками, образуя пустоты, которые обрабатываются водой. Мел уплотняется,превращаясь в известняк. В дальнейшем приобретает форму див. С 1652 г.- более трехсот лет - известна пещера " Малые дивы". Это древнейшая пещера области. Размеры ее не превышают 250 м, но ранее существовали галереи. К дивногорским пещерам относится также пещера "Большие дивы", созданная в середине XIX века. В двенадцатиметровой монолитной скале вырублены 2 помещения пещерной церкви с высоким сводчатым потолком 5-6 м. Для постройки церкви было выработано около 1200 куб. м. меловой породы с помощью только кирки. Третье сооружение из дивногорских пещер - "Ухо". Когда и кем создана - неизвестно. Богатую историю имеет и Белогорская пещера- с 1796 г. Начало пещере положила Мария Шерстюкова.

Среди наиболее загадочных и вызывающих разные суждения достопримечательностей особое место занимает замок принцессы Ольденбургской.

**Замок принцессы Ольденбургской**

Замок для великой княжны Евгении Максимилиановны Романовой, а по отцу- герцогини Лейхтенбергской, по мужу- принцессы Ольденбургской, был возведен в маленьком городе Рамонь в 40 км от Воронежа в1883-1887 гг.

Это был свадебный подарок ее дяди императора Александра II. Первый раз принцесса посетила эти места еще в 1879 году. Двухэтажный замок был возведен в староанглийском стиле, с конюшнями, водонапорной башней, подсобными пристройками, фонтанами, красивыми спусками к реке,с домом для размещения свиты высоких гостей и въездные ворота, башню которых позднее украсили куранты швейцарской фирмы "Винтер". Здание замка из красного кирпича стоит на склоне горы. Стрельчатые окна, башни с бойницами, витая чугунная ограда балконов, повторяющая изгибы виноградной лозы. Из окон верхнего этажа открывается дивный вид на реку, текущую по равнине к заповедному лесу. Изнутри замок просторен и уютен: высокие потолки, большие окна, дубовая лестница на второй этаж, в два поворота, два больших камина. Потолок из лакированных дубовых шестигранников, на которых сама принцесса выжигала удивительные рисунки.

Принцесса занималась благотворительностью: помогала учебным заведениям, учредила стипендию Ее Высочества принцессы Ольденбургской вступила в губернский статистический комитет, для местных жителей и рабочих были открыты лечебница и бесплатная столовая, начала действовать железнодорожная ветка.

С 1917 года в особняке размещались сначала школа, затем тифозный лазарет, химико-технологический институт, заводоуправление, Дом пионеров, районная библиотека, музыкальная школа. В конце 70-х здание было признано аварийным. В настоящее время все еще "идет" реставрация замок.

**Усадьба Веневитиновых**

В Рамонском районе, в получасе езды от Воронежа, в раскинувшемся вдоль берега Дона селе Новоживотинном сохранилась старинная дворянская усадьба- имение Веневитиновых.

Название села идет от источника с "живой" водой. Усадьба состояла из кирпичного двухэтажного дома, флигеля, надворных построек, она была окружена прекрасным парком, откуда открывался чудесный вид на реку Дон. В усадьбе теперь открыт прекрасный музей, представляющий не только историю старинного рода, жизнь и творчество Дмитрия Веневитинова, но и дворянскую усадебную культуру XVIII-XIX вв.

*Интерьеры музея-усадьбы*

Светлые залы музея редко пустуют: тишину их нарушают не только экскурсии , но и литературные или музыкальные "вечера у камина"; молодые пары, решившие официально соединить свои судьбы, предпочитают делать это здесь, где все наполнено проверенной веками красотой и гармонией!

Род Веневитиновых обосновался в этих краях еще в XVI столетии. Родился Дмитрий Веневитинов в Москве, получил блестящее образование в Московском университете, был активным участником литературных и философских кружков.

Про него Белинский говорил: "Это была прекрасная утренняя заря, предрекавшая прекрасный день". Но жизнь поэта оборвалась, когда ему не было и 22-х... После восстания декабристов, его подозревали в причастности к этому событию, он был помещен в тюрьму, но через 3 дня выпущен, выпущен уже смертельно больным. Похоронен он был в Симоновом монастыре в Москве.

Нам рассказали о дружбе Дмитрия и другого замечательного поэта- Александра Сергеевича Пушкина. К тому же они были родственниками. А рисунок, сделанный Пушкиным в "Евгении Онегине" и ставший образом. Онегина,- портрет Веневитинова, сделанный великим поэтом уже после его смерти.

Судьба Дмитрия пересекалась и с другими замечательными людьми.

С княгиней Зинаидой Волконской была связана романтическая и безответная любовь Дмитрия Веневитинова. Княгиня подарила Дмитрию перстень, который был найден при раскопках древнеримского города Геркуланум, разрушенного извержением Везувия. Влюбленный говорил, что оденет его только в день свадьбы или в час смерти. Друзья, понимая, что кончина поэта близка, надели ему на палец перстень. "Разве я женюсь?" -очнувшись, спросил он... В стихотворении "К моему перстню" Веневитинов писал, что дорогому подарку быть вновь завещанным "пыли могильной" и пророчески предсказывал:

Века промчатся, и быть может,

Что кто-нибудь мой прах встревожит

И в нем тебя отроет вновь...

Предсказание его сбылось: через 100 лет после смерти поэта прах его был перезахоронен на Новодевичьем кладбище. А перстень сняли с руки, сейчас он в государственном Литературном музее...

На Воронежской земле, в доме Веневитиновых жила другая удивительная женщина. Молодая англичанка Лили Буль, работавшая в 1887 г. гувернанткой в имении Веневитиновых - будущая писательница Этель Лилиан Войнич, автор знаменитого романа "Овод".

В музее-усадьбе сохранилось пианино, на котором играла знаменитая писательница.

Изучая культурное наследие своего края, мы окунулись в далекий мир наших предков.

Я надеюсь, что на сегодняшнем уроке вы узнали новые интересные факты о нашем крае.

**Вопросы и задания.** О каких еще природных и культурных объектах нашего края вам известно? Подготовьте сообщение о культурных ландшафтах нашего края.

**Особо охраняемые природные территории Воронежской области**

*Аннинский муниципальный район*

1 Урочище «Стрелица» - Памятник природы

2 Озеро Бабье - Памятник природы

3 Парк п.г.т. Анна - Памятник природы

4 Участок р. Битюг - Памятник природы

5 Васильевское разнолесье - Памятник природы

*Бобровский муниципальный район*

6 Целинные склоны у c. Липовка - Памятник природы

7 Шип-курган - Памятник природы

8 Степные склоны у с. Шестаково - Памятник природы

9 Озеро Лебяжье - Памятник природы

10 Вислинский затон - Памятник природы

11 Пристепная дубрава - Памятник природы

12 Битюгские дебри - Памятник природы

13 Осиновые кусты - Памятник природы

14 Заказник - Памятник природы

15 Здоровье Памятник природы

16 Застава Памятник природы

17 Верехинские культуры Памятник природы

18 Морозовская роща Памятник природы

19 Элита Памятник природы

20 Триумф поколений Памятник природы

21 Светлый бор Памятник природы

22 Зеленая дубрава Памятник природы

23 Дендрарий Хреновского лесного колледжа Памятник природы

24 Парк-усадьба Хреновского конного завода Памятник природы

25 Хреновская степь Памятник природы

*Богучарский муниципальный район*

26 Урочище «Шлепчино» Памятник природы

27 Урочище «Помеловская балка» Памятник природы

28 Белая Горка Памятник природы

29 Балка «Попасная» Памятник природы

30 Хрипунская степь Памятник природы

31 Геологический разрез в устье р.Богучарка Памятник природы

32 Урочище «Рыжкина балка» - участок р. Дон Памятник природы

*Борисоглебский городской округ*

33 Вулканический пепел у с. Горелка - Памятник природы

Бутурлиновский муниципальный район

34 «Великоархангельский» Государственный природный заказник

35 Родник «Нижний Кисляй» Памятник природы

Верхнемамонский муниципальный район

36 Урочище «Ореховое» Памятник природы

37 «Ольховатская сосна» Памятник природы

Верхнехавский муниципальный район

38 «Байгоровский» Государственный природный заказник

39 Исток р. Хава Памятник природы

40 Парк-усадьба х. Эртель Памятник природы

Грибановский муниципальный район

41 Урочище «Демидов лог» Памятник природы

42 Питомцы столетий Памятник природы

43 Аллея «Таежницы» Памятник природы

44 Золотой фонд Памятник природы

45 Верхний Карачан Памятник природы

46 Участок р. Савала Памятник природы

Калачеевский муниципальный район

47 Фосфорит в овраге Криничном Памятник природы

Каменский муниципальный район

48 Урочище «Голик» Памятник природы

49 Урочище «Водяное» Памятник природы

Кантемировский муниципальный район

50 «Степной» Государственный природный заказник

51 Степные склоны у с. Писаревка Памятник природы

52 Урочище «Кругленькое» Памятник природы

53 Луг у с. Волоконовка Памятник природы

54 «Кантемировка» Памятник природы

55 «Пасеково» Памятник природы

Лискинский муниципальный район

56 Затон Богатый Памятник природы

57 Парк санатория им. А.Д. Цюрупы Памятник природы

58 Урочище «Крейда на западне» Памятник природы

59 Маяцкое городище Памятник природы

60 Дивы Памятник природы

Нижнедевицкий муниципальный район

61 Проломниковая степь у с. Михнево Памятник природы

62 Пойменное болото у с. Глазово Памятник природы

Новоусманский муниципальный район

63 Мачтовый бор Памятник природы

64 Степь конного завода № 11 Памятник природы

65 Болото Клюквенное Памятник природы

66 р. Усмань в пределах Воронежской области Памятник природы

67 Дубовая аллея Памятник природы

68 Лиственничная аллея Памятник природы

69 Дубы «Святогор» Памятник природы

70 Болото «Самара» Памятник природы

71 Озеро Черепашье Памятник природы

72 Озеро Маклокское Памятник природы

73 Родник Маклокский Памятник природы

74 Болото Клюквенное-2 Памятник природы

Новохоперский муниципальный район

75 «Хоперский» Государственный природный заказник

76 Урочище «Ольхи» Памятник природы

77 Парк-усадьба c. Калиново Памятник природы

78 Краснянская степь Памятник природы

79 Болото безымянное Памятник природы

80 Долина реки Пыховка Памятник природы

Ольховатский муниципальный район

81 Урочища «Забеги» и «Кошарное» Памятник природы

Острогожский муниципальный район

82 «Родники» Государственный природный заказник

83 «Коротоякские акваорешники» Государственный природный заказник

84 Степные склоны у с. Владимировка Памятник природы

85 Меловые склоны у с. Коротояк Памятник природы

86 Меловая сосна Памятник природы

87 Участок р. Дон Памятник природы

88 Участок р. Потудань Памятник природы

89 Острогожские плавни Памятник природы

90 «Грушевая поляна» Памятник природы

Павловский муниципальный район

91 Луг «Голое колено» Памятник природы

92 Парк с. Большая Казинка Памятник природы

93 Дендропарк с. Тумановка Памятник природы

94 Культуры Генко Памятник природы

95 Воронцовское чудо Памятник природы

96 Золотой куст Памятник природы

97 Солонцовая поляна Памятник природы

98 Питомник Памятник природы

99 Культуры Вересина Памятник природы

100 Парк с. Воронцовка Памятник природы

101 Участок р. Дон Памятник природы

102 «Лесные культуры дуба Г.Г. Юнаша и К.В. Крыжановского» Памятник природы

103 Лесокультурное наследие Г.Г. Юнаша» Памятник природы

104 «Лесные культуры дуба П.Н. Алентьева» Памятник природы

105 «Географические лесные культуры дуба А.М. Шутяева» Памятник природы

Панинский муниципальный район

106 «Михайловский» Государственный природный заказник

107 Луг у с. Борщево Памятник природы

108 Исток р. Икорец Памятник природы

109 Большой куст Памятник природы

110 Урочище «Воронежское» Памятник природы

Петропавловский муниципальный район

111 Степные склоны на р. Толучеевка Памятник природы

112 «Красноселовка» Памятник природы

Поворинский муниципальный район

113 Озеро Ильмень Памятник природы

114 Болото Дерюжкино Памятник природы

115 Болото «Мокрое» Памятник природы

Подгоренский муниципальный район

116 «Гарус» Государственный природный заказник

117 Урочище «Белогорье» Памятник природы

118 Степная залежь у с. Украинская Буйловка Памятник природы

119 Урочище «Басовские кручи» Памятник природы

120 Урочище «Кувшин» Памятник природы

121 Граниты докембрийские у с. Басовка Памятник природы

122 Родник «Колодежанский» Памятник природы

Рамонский муниципальный район

123 «Опытный дендрарий Автон-11» Дендрологический парк

124 Декастр Памятник природы

125 Шерешков пруд Памятник природы

126 Урочище «Солодь» Памятник природы

127 Участок р. Воронеж Памятник природы

128 Старинный парк Памятник природы

129 Червленый бор Памятник природы

130 Краснолесье Памятник природы

131 Стрелка Памятник природы

132 Ступинское поле Памятник природы

133 «Кривоборье» Памятник природы

Репьевский муниципальный район

134 «Краснолипьевский» Государственный природный заказник

135 Степь «Крутцы» Памятник природы

136 Урочище «Майдан» Памятник природы

137 Гора Муравлянка Памятник природы

Россошанский муниципальный район

138 Меловой бор у с. Н. Карабут Памятник природы

139 Россошанская плодово-ягодная станция Памятник природы

140 Урочище «Калитвянские ворота» Памятник природы

141 Парк-усадьба с. Еленовка Памятник природы

142 «Верхний мел» Памятник природы

Семилукский муниципальный район

143 «Землянский» Государственный природный заказник

144 «Семилукский» Государственный природный заказник

145 Дача Башкирцева Памятник природы

146 Урочище «Семидубравное» Памятник природы

147 Чернышова гора Памятник природы

148 Ендовище Памятник природы

149 Семилуки Памятник природы

Таловский муниципальный район

150 Урочище «Каменная яруга» Памятник природы

151 Дендропарк НИИ СХ ЦЧП им. В.В.Докучаева Памятник природы

152 Каменная степь Памятник природы

Терновский муниципальный район

153 Дубрава Памятник природы

154 Отрог Памятник природы

155 Искусственный лес Памятник природы

156 Лесокультурная мозаика Памятник природы

157 Ольха Памятник природы

158 Праздник природы Памятник природы

159 Эксперимент Памятник природы

160 Брезнец Памятник природы

161 Сосна веймутовая Памятник природы

Хохольский муниципальный район

162 Исток р. Девица Памятник природы

163 Ключ Гремячий Памятник природы

164 Озеро Кременчуг Памятник природы

165 Озеро Жировское Памятник природы

166 Озеро Погоново Памятник природы

167 Костенки - Борщево Памятник природы

Эртильский муниципальный район

168 Дундуковская роща Памятник природы

169 Участок р. Битюг Памятник природы

Городской округ город Воронеж

170 Ботанический сад ВГУ им. Б.М. Козо-Полянского Памятник природы

171 Ботанический сад им. Б.А.Келлера Памятник природы

172 Дендропарк ВГАУ Памятник природы

173 Дендропарк ВГЛТА Памятник природы

174 Посадки на ул. Дуговой Памятник природы

175 Петровский сквер Памятник природы

176 Кольцовский сквер Памятник природы

177 Агробиостанция ВГПУ Памятник природы

178 Лысая гора Памятник природы

179 Вековая дубрава Памятник природы

180 Плантация кедро-сосны Памятник природы

181 Уникальное дерево 300-летней сосны Памятник природы

182 Областная станция юных натуралистов Памятник природы

183 Лесопарковый участок НИИЛГиС Памятник природы

184 Центральный парк города Воронежа Памятник природы

185 Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы Памятник природы

186 Остепненная поляна Памятник природы

187 Сквер «Северный» Памятник природы

188 Воронежская нагорная дубрава Государственный природный заказник

§1. Вклад естествоиспытателей в изучении земли Воронежской.

§2. Современные исследования территории Воронежской области. Научно исследовательские институты (НИИ)

§3. Место нашего края на планете Земля.

§4 Сезоны года

§5. Ориентирование на местности по компасу и местным предметам

§6. План местности.

§7. Названия на географической карте родного края.

§8. Определение географических координат по карте Воронежской области

§9. Рельеф Воронежской области.

§10. Влияние человека на рельеф территории Воронежской области

§11. Геологические памятники природы

§12. Внутренние воды родного края

§13. Внутренние воды и рельеф Воронежской области

§14. Проблемы малых рек на примере реки Сармы Каменского района.

§15. Влияние человека на водные объекты своей местности.

§16. Климат родного края.

§17 Опасные явления в атмосфере.

§18. Взаимосвязь человека и атмосферы.

§19. Растительный мир своей местности

§20. Животный мир Воронежского края

§21 Охрана природы Воронежской области.

§22. Экологические проблемы Воронежской области.

Красная книга Воронежской области.

§23. Биологические памятники природы

**§24.** Особо охраняемые природные территории Воронежской области.

§25. Заселение территории Воронежской области.

§26. Традиции и быт народов Воронежской области.

§27. Взаимосвязи между компонентами природы своей местности в разных природных комплексах.

§28. Культурные ландшафты Воронежской области.