

Управление образования администрации Нижнеломовского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Средняя школа № 4 Г. Нижний Ломов"

РАССМОТРЕНО

на заседании

педагогического совета

Протокол №14 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 182 от 31.08.2023г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«ЭКОЛОГИЯ
Пензенского края»
8 класс**

Разработала
Кубрина Галина Алексеевна
учитель биологии
МБОУ «Средняя школа №4
г. Нижний Ломов»

г. Нижний Ломов, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экология Пензенского края», 8 класс разработана для реализации содержания ООП ООО МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов» с учётом плана внеурочной деятельности МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов».

В соответствии с планом внеурочной деятельности МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов» на внеурочную деятельность "Экология Пензенского края» отводится 17 часов (0.5 час в неделю).

Программа направлена на достижение целей:

- формирование целостного взгляда на мир, осознание места в нём человека на основе целостного взгляда на окружающий мир (природную и социальную среду обитания) родного края; освоение естественно-научных, краеведческих, нравственно-этических понятий, представленных в содержании данного курса внеурочной деятельности;
- формирование соответствующей внутренней позиции личности старшеклассников, умений и навыков социальной коммуникации, необходимых ему для конструктивного и ответственного поведения в обществе.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование у школьников представлений об уникальности природных, этнокультурных и социокультурных особенностях родного края на основе принятия гуманистических норм жизни;
- формирование умений и навыков применять полученные знания в реальной учебной и жизненной практике, связанной как с поисково-исследовательской деятельностью, так и с творческим использованием приобретённых знаний в речевой, изобразительной, художественной деятельности;
- формирование способности школьников к социализации, приобретение опыта эмоционально-положительного отношения к природе в соответствии с экологическими нормами поведения;
- достижение личностных результатов через готовность школьников к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированности внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социально-развитие ребёнка. Это проявляется:

в выделении в цели программы ценностных приоритетов;

в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их

вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения курса "Экология Пензенского края" характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся, в части:

В сфере гражданско-патриотического воспитания:

- 1) становление ценностного отношения к природно-историческому наследию своей малой родины; понимание естественной связи прошлого и настоящего в культуре общества;
- 2) сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края; проявление интереса к истории и многонациональной культуре своей малой родины, уважения к своему и другим народам.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- 1) проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- 2) принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности по отношению к объектам растительного и животного мира;
- 3) применение правил совместной деятельности, проявление способности договариваться, неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

С сфере формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- 1) выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);
- 2) приобретение опыта эмоционального отношения к среде обитания.

В сфере экологического воспитания:

- 1) осознание роли человека в природе и обществе, принятие экологических норм поведения, бережного отношения к природе родного края, неприятие действий, приносящих ей вред;
- 2) художественно-эстетическое наблюдение природы родного края и её образа в произведениях искусства.

В сфере ценности научного познания:

- 1) ориентация в деятельности на первоначальные представления о научной картине мира;
- 2) осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении их знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

Базовые логические действия:

- 1) понимать целостность окружающего мира (взаимосвязь природной и социальной среды обитания), проявлять способность ориентироваться в изменяющейся действительности;

2) сравнивать объекты окружающего мира родного края, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

3) выявлять недостаток информации для решения практической задачи на основе предложенного алгоритма.

2) *Базовые исследовательские действия:*

1) проводить (по предложенному и самостоятельно составленному плану или выдвинутому предположению) наблюдения за явлениями/объектами природы родного края;

2) определять разницу между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных вопросов;

3) формулировать с помощью учителя цель предстоящей работы, прогнозировать возможное развитие процессов, событий и последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

4) проводить по предложенному плану исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие);

5) формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (исследования).

3) *Работа с информацией:*

1) использовать различные источники для поиска информации, выбирать источник получения информации с учётом практической задачи;

2) согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

3) находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую, аудиовизуальную информацию;

4) читать и интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, иллюстрацию);

5) соблюдать правила информационной безопасности в условиях контролируемого доступа в Интернет (с помощью учителя);

6) анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с практической задачей;

7) фиксировать полученные результаты в текстовой форме (выступление, высказывание) и графическом виде (рисунок, схема, диаграмма).

КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

1) в процессе диалогов задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников;

2) признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать своё мнение; приводить доказательства своей правоты;

3) соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; проявлять уважительное отношение к собеседнику;

4) использовать смысловое чтение для определения темы, главной мысли текста о природе, социальной жизни, взаимоотношениях и поступках людей;

5) создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

6) конструировать обобщения и выводы на основе полученных результатов наблюдений и опытной работы, подкреплять их доказательствами;

7) находить ошибки и восстанавливать деформированный текст об изученных объектах и явлениях природы, событиях социальной жизни;

8) готовить небольшие публичные выступления с возможной презентацией (текст, рисунки, фото, плакаты и др.) к тексту выступления.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

1) Самоорганизация:

- а) планировать самостоятельно или с небольшой помощью учителя действия по решению учебной задачи;
- б) выстраивать последовательность выбранных действий и операций.

2) Самоконтроль:

- а) осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- б) находить ошибки в своей работе и устанавливать их причины; корректировать свои действия при необходимости (с небольшой помощью учителя);
- в) предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения, в том числе в житейских ситуациях, опасных для здоровья и жизни.

3) Самооценка:

- а) объективно оценивать результаты своей деятельности;
- б) оценивать целесообразность выбранных способов действия, при необходимости корректировать их.

Совместная деятельность:

- 1) понимать значение коллективной деятельности для успешного решения учебной (практической) задачи; активно участвовать в формулировании краткосрочных и долгосрочных целей совместной деятельности (на основе работы с краеведческим материалом);
- 2) коллективно строить действия по достижению общей цели: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- 3) выполнять правила совместной деятельности: справедливо распределять и оценивать работу каждого участника; считаться с наличием разных мнений; не допускать конфликтов, при их возникновении мирно разрешать без участия взрослого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

К концу обучения обучающийся научится:

описывать наиболее распространённые в родном крае охраняемые растения; основные группы животных (насекомые, рыбы, птицы, звери), природные экосистемы родного края; понимать особенности природных условий родного края и их влияние на живые организмы

называть характеристики местных абиотических, биотических и антропогенных факторов, описывать их влияние на здоровье человека

описывать особенности агроэкосистем и урбанизированной среды родного края
применять биологические и экологические знания для анализа экологических ситуаций локального и регионального уровня

объяснять зависимость биоразнообразия от факторов окружающей среды
характеризовать природные экосистемы, пищевые связи в них и приспособленность организмов к жизни в сообществах родного края

соблюдать правила нравственного поведения на природе;

оценивать примеры положительного и негативного отношения человека к объектам

природы родного края;

осуществлять под руководством учителя проектную деятельность (в малых группах) по экологическому стилю жизни: разрабатывать замысел, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Общая характеристика биоразнообразия и природных условий Пензенского края.

Биологическое разнообразие Пензенского края и проблема устойчивости экосистем.

Условия физической и биологической среды региона. Биологическое разнообразие

Пензенского края и проблемы поддержания устойчивости экосистем в регионе.

Природные условия и экологические проблемы Пензенского края. Общая характеристика природных условий. Многообразие сред обитания животных и распределение растительности в пределах края. Экологические проблемы и пути их решения.

Раздел 2. Организм и окружающая среда.

Взаимосвязи организмов и среды обитания. Взаимосвязь живой и неживой природы.

Взаимосвязи организмов и среды обитания. Приспособления организмов к условиям среды. Влияние деятельности человека на численность видов в экосистемах региона.

Адаптивные формы и ритмы жизни организмов родного края. Биологические возможности организмов и их зависимость от действия на него экологических факторов.

Адаптации организмов к среде обитания. Фенологические наблюдения, их значение в жизни человека, его природоохранительной и трудовой деятельности.

Раздел 3. Экология экосистем.

Экология популяций. Состав, структура типы взаимосвязей популяций в экосистемах родного края. Популяция как элементарная единица эволюции и вида. Взаимоотношения особей внутри популяций. Состав и структура популяций в сообществах родного края. Численность популяций и ее регуляция в природных сообществах.

Условия формирования и развития экосистем. Условия их формирования и развития природных сообществ Пензенского края. Акклиматизация и интродукция как способы сохранения и поддержания биологического разнообразия.

Экологические сообщества Пензенского края, их состояние и развитие. Природные сообщества Пензенского края: леса, степи, луга, болота и др. Биологическое состояние естественных природных экосистем в регионе. Их сохранение и развитие.

Раздел 4. Социальная экология.

Взаимосвязь человека и окружающей среды. Влияние абиотических факторов на организм человека (микроклимат, макроклимат, загрязнения отравляющими веществами и др.).

Природно-климатические факторы и адаптация организма к ним. Влияние биотических факторов на организм человека, экологические аспекты инфекционных заболеваний.

Антропогенные факторы среды и их влияние на организм (токсичные вещества, утомление, стресс).

Адаптация человека к факторам среды обитания. Адаптации человека к меняющимся факторам среды обитания. Биологические ритмы в антропогенных сообществах, их влияние на здоровье. Адаптации организма к временным поясам. Теория расчетных

низкочастотных ритмов жизнедеятельности человека. Возможности ее применения. Фенологические наблюдения и «Феносигналы» как результат и условие эффективной деятельности человека.

Факторы, укрепляющие и ослабляющие здоровье населения в родном крае. Многообразие факторов окружающей среды, их воздействие на организм человека. Факторы, укрепляющие здоровье (образ жизни, уровень подвижности, общение с природой и др.).

Факторы, повреждающие здоровье (радиация, инфекционные заболевания, вредные привычки, загрязнения воздуха, почвы, продуктов питания и др.).

Среда жизни жителей в Пензенской области как фактор среды обитания. Механизмы защиты человека от загрязнений. Состояние среды обитания жителей Пензенской области и г. Пензы.

Условия социальной жизни и здоровье человека. Основные потребности человека:

биологические, психологические, этнические, трудовые, экономические, социальные.

Потребности человека и природные ресурсы региона. Эколого-демографические взаимосвязи.

Экологическая культура как условие грамотного отношения общества к окружающей среде родного края. Социальные аспекты ответственного отношения человека к окружающей среде.

Раздел 5. Охрана окружающей среды в Пензенском крае.

Пути оптимизации взаимоотношений человека и окружающей среды. Антропогенный фактор и его влияние на экосистемы родного края и биологическое разнообразие. Принципы и правила охраны природы. Пути оптимизации взаимоотношений человека и окружающей среды.

Современные проблемы рационального использования и охраны природы в Пензенском крае.

Современные проблемы охраны природы на территории Пензенского края. Состояние и охрана воздушной и водной среды обитания в регионе. Проблемы охраны и восстановления численности редких и исчезающих видов в родном крае. Природоохранные программы на территории Пензенской области.

Охраняемые территории Пензенской области, их роль в сохранении биологического разнообразия и устойчивости экосистем и здоровье населения. Охраняемые территории Пензенского края: особо охраняемые природные зоны. Заповедник «Приволжская лесостепь» - история создания и перспективы. Памятники природы и государственные природные заказники, их роль в сохранении видового разнообразия.

Заключение. Рациональное, научно-обоснованное природопользование и экологическое равновесие

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
курса внеурочной деятельности «Экология Пензенского края»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы курса	Количество часов	Программное содержание	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Общая характеристика биоразнообразия и природных условий Пензенского края.					
1	Биологическое разнообразие Пензенского края и проблема устойчивости экосистем	1	Условия физической и биологической среды региона. Биологическое разнообразие Пензенского края и проблемы поддержания устойчивости экосистем в регионе.	Экскурсия (возможно виртуальная) в ботанический сад Пензенской области и зоопарк г. Пензы	Ботанический сад г. Пензы - https://botsad.pnzgu.ru/ Пензенский зоопарк - https://www.zoo-penza.ru/
2	Природные условия и экологические проблемы Пензенского края	1	Общая характеристика природных условий. Многообразие сред обитания животных и распределение растительности в пределах края. Экологические проблемы и пути их решения.	Деловая игра. Характеристика сред обитания Пензенской области с использованием атласа Пензенской области	Заповедник «Приволжская лесостепь» - https://zpls.ru/
Раздел 2. Организм и окружающая среда.					
3	Взаимосвязи организмов и среды обитания	1	Взаимосвязь живой и неживой природы. Взаимосвязи организмов и среды обитания. Приспособления организмов к условиям среды. Влияние деятельности человека на численность видов в экосистемах региона.	Проект благоустройства приусадебного участка или пришкольной (придомовой) территории. Работа с таблицами и атласами видового разнообразия	Росприроднадзор - https://rpn.gov.ru/regions/64/contacts/
4	Адаптивные формы и	1	Биологические возможности организмов	Практическая работа по	

	ритмы жизни организмов родного края		и их зависимость от действия на него экологических факторов. Адаптации организмов к среде обитания. Фенологические наблюдения, их значение в жизни человека, его природоохранительной и трудовой деятельности.	определению основных сезонных явлений	Красная книга Пензенской области. Животные https://ecoportal.info/krasaya-kniga-penzenskoj-oblasti/
Раздел 3. Экология экосистем.					
5	Экология популяций. Состав, структура типы взаимосвязей популяций в экосистемах родного края	1	Популяция как элементарная единица эволюции и вида. Взаимоотношения особей внутри популяций. Состав и структура популяций в сообществах родного края. Численность популяций и ее регуляция в природных сообществах.	Просмотр видеофрагментов и обсуждение основных характеристик популяций Пензенского края	Пензенский государственный краеведческий музей http://km-penza.ru/ Министерство лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области https://minleshoz.pnzreg.ru/
6	Условия формирования и развития экосистем	1	Условия их формирования и развития природных сообществ Пензенского края. Акклиматизация и интродукция как способы сохранения и поддержания биологического разнообразия.	<u>Работа</u> с печатными пособиями, составление и анализ таблиц, диаграмм, графиков	
7	Экологические сообщества Пензенского края, их состояние и развитие	1	Природные сообщества Пензенского края: леса, степи, луга, болота и др. Биологическое состояние естественных природных экосистем в регионе. Их сохранение и развитие.	Просмотр видеопфильма , иллюстрирующего основные природные сообщества на территории Пензенской области	
Раздел 4. Социальная экология.					
8	Взаимосвязь человека и окружающей среды.	1	Влияние абиотических факторов на организм человека (микроклимат, макроклимат, загрязнения отравляющими	Дискуссия о влияние различных факторов на организм человека	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

			веществами и др.). Природно-климатические факторы и адаптация организма к ним. Влияние биотических факторов на организм человека, экологические аспекты инфекционных заболеваний. Антропогенные факторы среды и их влияние на организм (токсичные вещества, утомление, стресс).		ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ - https://www.cge58.ru/
9	Адаптация человека к факторам среды обитания.	1	Адаптации человека к меняющимся факторам среды обитания. Биологические ритмы в антропогенных сообществах, их влияние на здоровье. Адаптации организма к временным поясам. Теория расчетных низкочастотных ритмов жизнедеятельности человека. Возможности ее применения. Фенологические наблюдения и «Феносигналы» как результат и условие эффективной деятельности человека.	Практикум по изучению адаптаций человека к факторам среды, знакомство с теорией низкочастотных ритмов жизнедеятельности	
10	Факторы, укрепляющие и ослабляющие здоровье населения в родном крае.	2	. Многообразие факторов окружающей среды, их воздействие на организм человека. Факторы, укрепляющие здоровье (образ жизни, уровень подвижности, общение с природой и др.). Факторы, повреждающие здоровье (радиация, инфекционные заболевания, вредные привычки, загрязнения воздуха, почвы, продуктов питания и др.).	Тренинг стрессоустойчивости и формированию «полезных» привычек, укрепляющих здоровье	«Фауна Пензенской области»: проект для автоматического сбора данных по животному миру Пензенской области https://clck.ru/sKKXt
11	Среда жизни жителей в	1	Механизмы защиты человека от	Защита проектов	

	Пензенской области как фактор среды обитания		загрязнений. Состояние среды обитания жителей Пензенской области и г. Пензы.		
12	Условия социальной жизни и здоровье человека.	1	Основные потребности человека: биологические, психологические, этнические, трудовые, экономические, социальные. Потребности человека и природные ресурсы региона. Эколого-демографические взаимосвязи. Экологическая культура как условие грамотного отношения общества к окружающей среде родного края. Социальные аспекты ответственного отношения человека к окружающей среде.	Проблемная дискуссия	
Раздел 5. Охрана окружающей среды в Пензенском крае.					
13	Пути оптимизации взаимоотношений человека и окружающей среды.	1	Антропогенный фактор и его влияние на экосистемы родного края и биологическое разнообразие. Принципы и правила охраны природы. Экологические "законы» по Барри Коммонеру, как нормы поведения человека в окружающей среде. Пути оптимизации взаимоотношений человека и окружающей среды.	Встреча с интересными людьми (экологи, врачи-инфекционисты, эпидемиологи и др. специалисты, связанные с охраной здоровья и защитой окружающей среды)	Пензенская энциклопедия. Категория: Природа, экология https://penza-enc.ru/
13	Современные проблемы рационального использования и	1	Современные проблемы охраны природы на территории Пензенского края. Состояние и охрана воздушной и водной среды обитания в регионе. Проблемы	Проблемный диалог о рациональном использовании ресурсов и охране природы	Красная книга Пензенской области. Грибы, лишайники, мхи,

	охраны природы в Пензенском крае.		охраны и восстановления численности редких и исчезающих видов в родном крае. Природоохранные программы на территории Пензенской области.		сосудистые растения https://clck.ru/sJDzu/
14	Охраняемые территории Пензенской области, их роль в сохранении биологического разнообразия и устойчивости экосистем и здоровье населения	1	Охраняемые территории Пензенского края: особо охраняемые природные зоны. Заповедник «Приволжская лесостепь» - история создания и перспективы. Памятники природы и государственные природные заказники, их роль в сохранении видового разнообразия.	Экскурсия на территорию охраняемых объектов в Пензенской области, расположенных вблизи (или виртуальная экскурсия при невозможности выхода на природу)	
15	Обобщающее занятие	1	Рациональное, научно-обоснованное природопользование и экологическое равновесие	Обмен мнениями.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Нормативные документы:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22). URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/8c892be1a8843726ae57424d381e76ba.pdf>

Литературные источники:

Пензенская лесостепь: Учебное пособие по экологии. – Пенза, 2002.

Атлас Пензенская область, ООО ПК «Экспресс», Пенза, 2005. Географический атлас Пензенской области. – М.: Дрофа, 1998.

Жигарев И.А., Пономарёва О.Н., Чернова Н.М. Основы экологии: сборник задач, упражнений и практических работ. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2001.

Ландо И.И. Пензенский край, учебное пособие по краеведению для средней школы. ПГПУ Пенза, 2003

Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: Школьный практикум. 9 – 11 класс. – М.: Владос, 2001.

Интернет ресурсы:

Ботанический сад г. Пензы - <https://botsad.pnzgu.ru/>

Информационный портал «Единое содержание общего образования»

URL: <https://edsoo.ru>

Информационный портал «Реестр основных общеобразовательных программ» Министерство просвещения Российской Федерации

URL: <https://fgosreestr.ru>

Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь» URL: <https://zpls.ru/>

Журнал iNaturalist URL: <https://clck.ru/sKKXt>

Знаки охраны природы для детей в картинках URL: <https://clck.ru/ZRCva>

Интерактивная карта Пензенской области

URL: <http://welcome2penza.ru/mapx/>

Красная книга Пензенской области URL: <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-penzenskoj-oblasti/>

Министерство лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области <https://minleshoz.pnzreg.ru/>

Пензенский зоопарк - <https://www.zoo-penza.ru/>

Пензенский государственный краеведческий музей. URL: <http://km-penza.ru/nashi-muzei/muzej-narodnogo-tvorchestva/>

Региональная общественная организация краеведов Пензенской области. URL: <https://kraeved-pnz.ru>

Рисунки и символы для экологических проблем URL :<https://clck.ru/sKGAV>

Росприроднадзор - <https://rpn.gov.ru/regions/64/contacts/>

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения центр гигиены и эпидемиологии в пензенской области - <https://www.cge58.ru/>

