**Развитие экоцентрического мышления у обучающихся
в процессе работы школьного ЭКО «Пойдём в мой край…»**

**и деятельности в составе ФИП и РИП**

 В тот момент (2012 год), когда экологическая и историческая грамотность стала обязательной потребностью каждого культурного человека, в нашей школе была разработана программа эколого-краеведческого объединения «Пойдём в мой край…». Программа рассчитана на 5 лет (2 часа в неделю, ежегодно по 68 часов) и предназначена для учащихся 4-9 классов (для группы в 10 - 15 человек).

 Актуальность данной программы состояла в нарастании остроты экологических проблем и повышении требований граждан к качеству окружающей среды и знаниям своих исторических корней.

 Программа эколого-краеведческого объединения «Пойдём в мой край…» была разработана с целью:

* углубления естественнонаучных и эколого-краеведческих знаний в ходе дополнительных занятий с обучающимися;
* воспитания бережного отношения к истории и природе родного края;
* развития навыков исследовательской, проектной, природоохранной и просветительской деятельности.

 Содержание программы способствуетразвитию интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

 Занятия проводятся на базе кабинета биологии МБОУ Ловчиковская основная общеобразовательная школа, сельской библиотеки и всего природного окружения села Ловчиково.

 Применяются разнообразные формы деятельности: лекции, экскурсии, практические работы, опрос старожилов села, изучение исторических и культурных традиций, исследовательская, проектная, природоохранная, волонтёрская и просветительская деятельность.

 С 2016 по 2021 год коллектив работал в составе федеральной инновационной площадки «Формирование у обучающихся экоцентрического сознания на основе Концепции «Экология в системе культуры». В наше время стало очевидным, что проблему сохранения природного и культурного наследия нельзя решать в отрыве друг от друга. В план работы объединения была добавлена деятельность над творческими проектами краеведческого направления.

 Оценка результатов работы объединения осуществляется в занимательной форме, методом педагогического наблюдения, а также по итогам участия школьников в олимпиадах, конкурсах, форумах, конференциях и акциях школьного, регионального, всероссийского и международного уровня.

 Результаты говорят об эффективности деятельности школьного эколого-краеведческого объединения. Например, в 2018-2019 уч. году школа награждена Дипломом президиума Орловского областного отделения ВООП за второе место в областном экологическом конкурсе, а деятельность в составе федеральной инновационной площадки (ФИП) «Формирование у обучающихся экоцентрического сознания на основе Концепции «Экология в системе культуры» отмечена серебряным сертификатом в номинации «Экологическое образование» международного проекта «Экологическая культура. Мир и согласие».

 Начиная с 2021 года школа входит в состав региональной инновационной площадки (РИП) «Формирование у обучающихся экоцентрического мышления как приоритетное направление экологического образования».

 Приведу примеры творческих проектов, исследовательских и практических работ, выполненных в ходе деятельности школьного ЭКО «Пойдём в мой край…» в составе ФИП и РИП, и достижений школьников.

1. Проект «Школьная клумба» - творческий, многолетний, практико-ориентированный, был направлен на озеленение школьной территории. В ходе работы школьники знакомились с особенностями развития декоративных культур, подбирали посадочный материал, ухаживали за растениями.
2. Похожий проект «Апрель не даст присесть» о применении в озеленении раннецветущего кустарника форзиции европейской отличался исследовательской составляющей. В ходе исследования было установлено, что в климатических условиях южной части Орловской области этот кустарник хорошо размножается одревесневшими черенками. Из черенков вырастили саженцы и высадили их на постоянное место. О результатах исследовательско-проектной деятельности доложила ученица 9 класса П. Сударева в ходе областной выставки «Урожай-2019». Проект «Апрель не даст присесть» был признан лучшим в номинации «Декоративное цветоводство и ландшафтный дизайн», отмечен Дипломом I степени, а докладчик награждён ценным подарком.
3. Проект «Дуб И.С Тургенева» осуществлялся учащимися 5 класса. Школьники вырастили сеянцы дуба черешчатого из семян, привезённых из Спасского-Лутовинова. Весной 2020 года сеянцы были высажены в школьном дендрарии.

 В 2023-2024 году начат новый проект «Дубрава ПАМЯТИ».

1. Региональный образовательный проект «Синичкин день», в ходе которого были проведены акции, конкурс рисунков, викторина, праздник встречи зимующих птиц, изготовление кормушек для подкормки птиц, выступление в районной печати о помощи зимующим птицам, также способствовал развитию интеллектуальных и творческих способностей школьников. Более 40 участников проекта получили Сертификаты от его организаторов. Данный проект способствовал возрождению старинной традиции – ежегодно отмечать дату появления у жилья человека зимующих птиц - праздником «Синичкин день». На празднике разыгрываются сценки, исполняются народные песни, звучат стихи, проводится викторина «Голоса птиц». В ходе утренника для начальных классов демонстрируются слайды, рисунки и плакаты с изображением зимующих птиц. На выставке «Синичкино кафе» размещаются образцы кормов для подкормки птиц, подводятся итоги конкурса на лучшую кормушку.

5.Ученик 6 класса Матюхин Егор – победитель региональной акции «Синичкин день – 2022» в номинации «Фотоколлаж», в конкурсе также приняли участие Силаков Ярослав (6 класс) и Чудакова Мария (8 класс).

6. Участие в школьном этапе Всероссийской олимпиады по биологии на базе ОЦ «Сириус» в 2022 и 2023 году.

7.Всероссийский экологический диктант(15-27.11 2022 г.) – 3 участника (Врабие Анна – 6 класс, Бурова Полина – 6 класс и Лебедева Софья – 7 класс),
Благодарность от руководителя ЭКО.

8.Заповедный урок11-14 01. 2023 г. (28 участников, отчёт размещён на сайте школы)

9.Участие в орнитологических проектах: «Рождественские учёты зимующих птиц» (их результаты публикуются в специальных орнитологических сборниках СОПРа и Мензбировского орнитологического общества, в журнале «Мир птиц» **(Публикация** данных многолетних наблюдений юных орнитологов, проводивших ежегодные Рождественские учёты птиц, в информационном бюллетене СОПРа «Мир птиц»: статья Е.С. Преображенской (от Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН), декабрь 2022 г. №55-56);

в Международном Интернет-проекте «Весна идёт!» (Дети размещают информацию на сайте проекта о прилёте кукушки обыкновенной, ласточки деревенской, аиста белого и др. птиц) сопровождается творческими делами: конкурсами рисунков и плакатов, составлением фонотеки птичьих голосов, демонстрацией слайдов с изображением птиц, разработкой и распространением среди населения буклетов, памяток «Корма для подкормки зимующих птиц».

Международные учёты птиц 28 сентября – 3 октября 2022 г. – 9 участников, 2023 г. – 17 участников. Благодарность от руководителя ЭКО. Участие в программе «Евроазиатский Рождественский учёт птиц» в зимнем сезоне 2022-2023 (13 участников) (все получили Благодарность от руководителя ЭКО). Участие в Международном Интернет-проекте «Весна идёт!» 15 марта – 10 мая 2023 г. ОРГАНИЗАТОРЫ: сотрудники международной организации BirdLife и Союз охраны птиц России – 10 участников, Благодарность от руководителя ЭКО. 10.Не раз в районном центре проводился орнитологический фестиваль в честь Дня птиц проводился в районном центре. Школьники проводят акцию «Не оставим без дворца ни синицу, на скворца», пишут исследовательские работы, участвуют в конкурсе на лучший скворечник, на лучший плакат. Родители помогают детям смастерить птичьи домики. Порой, это настоящие произведения искусства: так, например родители А. Кузиной, П.Слащёвой и М. Чудаковой, К. Кондаковой, Тиганова И. помогли изготовить необыкновенные скворечники и дуплянки. Ученики Кусик Антон и Кусик Ника, Астахова Ульяна смастерили кормушки для птиц. На фестивале их работы были отмечены среди лучших.

11.Тёплое время года особенно благоприятно для совершения экскурсий по окрестностям села Ловчиково. Результатом работы над многолетним исследовательским проектом «Природное окружение села Ловчиково» является сборник «Хрестоматия природного окружения села Ловчиково», в котором собраны разнообразные исследовательские работы учащихся, где описаны климатические особенности, рельеф, почвы, природные сообщества и видовой состав живых организмов.

12. Проект «Наши соседи» - краеведческий, главным образом нацелен на развитие интереса к истории родного края, истории своей Малой Родины. В рамках проекта проведены походы и экскурсии, в том числе велосипедные «туры» в соседнюю деревню Гремячево с посещением местного музея, библиотеки и мест захоронения воинов-земляков, погибших на полях Великой Отечественной войны.Школьники знакомились с экспозицией музея и книжным фондом Гремячевской библиотеки.25 июня 2019 года участники велопробега «Ловчиково-Гремяк» почтили память воина-афганца В.А. Бахорева – уроженца д. Гремячево.

 Руководитель ЭКО Н.Я. Ядрова любит путешествовать с целью изучения культурного наследия родного края, составляет презентации и проводит виртуальные экскурсии «На родине Н.С. Лескова», «Усадьба Куракино», «На Истоке Оки». Изучаем историю села, биографии знаменитых земляков (А.Я. Ефимов, Н.П. Литвинов, Ю.И. Евдокимов и др.).

13. Зима – благоприятное время для интеллектуального развития. Проекты и исследовательские работы «Кто как зимует», «Когда за окном снег», «Динамика дендрофлоры Ловчиковского леса» позволяют расширить знания в интеллектуальной сфере. Работы излагаются в оригинальном стиле (трактат, вердикт), имеют творческие названия. Результаты проектно-исследовательских работ отмечены Дипломами победителей и лауреатов, Почётными грамотами, вынесением Благодарности на региональном, всероссийском и международном уровнях.

Были выполнены исследовательские работы:

- «Как обезвредить бактерию картофельную палочку» (П. Слащёва, 6 класс, 2 место в ходе 7-ой Всероссийской молодежной научно-практической конференция «МИФ-2019»);

- «Красный, жёлтый. Зелёный…» (или «Индикаторы из комнатных растений») (Ел.Бурова, Ек. Бурова, 9 и 8 кл.)Диплом III степени, 3 место на областном конкурсе юных исследователей окружающей среды в номинации «Агрохимия» в ОГАУ);

- «Если хочешь стать ювелиром» (о способах очистки серебряных изделий в домашних условиях), (Е. Буров (8 кл., 1 место на районной научно-практической конференции по химии);

- «Локализация охраняемых видов в окрестностях села Ловчиково» (Е. Бурова, 9 кл, 5 место на областном этапе олимпиады по экологии»;

- «Обнаружение нитратов в плодах арбуза» (П.Сударева, 8 кл., 3 место на районной научно-практической конференции «С химией по жизни»;

- «Химическая печень» (проект о фильтрах для очистки воды в домашних условиях) (Ю.Бурова (8 кл., 1 место на районной научно-практической конференции, 5 место на областной олимпиаде по экологии);

- «Оранжевая зелень, оранжевый верблюд» (о сухопутной водоросли трентеполии золотистой) (Р. Елагина и Е. Харитонова (8 кл.), 2 место на областном конкурсе юных исследователей окружающей среды в номинации «Ботаника и экология растений» в ОГАУ);

- «Коварство бактерий» (о способах профилактики бактериоза у плодовых растений) (Ю.Бурова, 8 кл., 1 место на областном конкурсе юных исследователей окружающей среды в номинации «Агротехника возделывания с/х культур» в ОГАУ). Данное исследование продолжила Кондакова Валерия и успешно доложила о результатах на федеральном уровне, став дипломантом Всероссийского конкурсаюных аграриев, номинация «Опытническое растениеводство» (в 2022 голу заняла 5 место, получила Диплом дипломанта конкурса).

- «Инвазия зимующих птиц в окрестностях Ловчиково» (Е. Буракова, 8 кл, Диплом I степени за лучший орнитологический проект в ходе районного орнитологического фестиваля и Благодарственное письмо за высокий уровень научной подготовки от организаторов конкурса юных исследователей окружающей среды в ОГАУ им. Н.В. Парахина).

- «Грибы-трутовики, видовой состав», «Роль трутовиков в самовосстановлении лесных насаждений», «Видовой состав и динамика древостоя Ловчиковского леса» - исследовательские работы Кузиной Арианы. Последняя работа была представлена на региональном и федеральном этапе всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» (работа отмечена Дипломом победителя регионального этапа и Сертификатом участникаФинала Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» (Номинация «Лесоведение и лесоводство», май 2023 г.).

14. Исследовательские и опытнические работы на учебно-опытном участке: «Сортоизучение гороха» (Зенина Екатерина, участие в региональном конкурсе «Юннат- 2020), «Сортоизучение овса» (Петрук Наталья, участие в региональном заочном конкурсе «Юннат - 2021»), «Сортоизучение пшеницы» и «Качество клейковины как индикатор возможности органического возделывания сортов пшеницы» (Лебедева Елизавета, победитель регионального конкурса «Юные исследователи окружающей среды – 2023» в номинации «Прикладная химия и биотехнологии»).

15. Конкурс профессионального мастерства, региональный чемпионат Worldskils – 2020 в номинации «Агрономия» (Пронин Дмитрий – 3 место, Буров Владимир – участие); в 2023 году -Лебедева Елизавета – 2 местои Диплом призёра, денежное вознаграждение, Тихонова Кристина – Сертификат участника в номинации «Агрономия. Юниоры» также в ходе регионального чемпионата«Молодые профессионалы» WorldSkills Russia Орловская область». Профориентация школьников в сочетании в природоохранной просветительской, исследовательской и практической видами деятельности приводят к выбору профессии.

16. Проект «Церковное зодчество» представлен на районной конференции по истории, целью которого было пробудить стремление к изучению духовной жизни, историко-культурного наследия родного села.

17. Проект «Никто не забыт, ничто не забыто!» выполнен совместно с пионерской организацией. Участники ЭКО и орлята систематизировали материалы о воинах, погибших в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.г.

18. В 2020 году школа награждена Дипломом за первое место в областном эколого-патриотическом конкурсе Президиумом Орловского областного отделения ВООП (Всероссийского общества охраны природы).

19. Проект «Исток Оки» включал разработку презентации, сбор документации о памятнике регионального значения, интервью с мастерами, обустраивающими территорию Истока, защиту проекта на областной олимпиаде по экологии (Е. Харитонова, 9 кл, 5 место), выступление в печати, разработку рекламного буклета, размещение результатов на сайте школы. Проект привлёк внимание общественности, способствовал активизации работ по реконструкции памятника природы.

20. В 2023 году на базе Ловчиковской школы состоялся региональный информационный проблемно-методический семинар в рамках РИП «О задачах и направлениях работы региональной инновационной площадки в 2022-2023 уч. году». Для участников было подготовлено выступление экологического агитотряда «Исток Оки». Школьники рассказали гостям об истории признания истока памятником природы и о вкладе наших земляков в дело его защиты и охраны. Участники РИП совершили экскурсию на Исток Оки.

21. Областной проект «Литературно-экологической гостиной» в рамках ФИП в год 200-летия со дня рождения И.С. Тургенева также носил творческий характер и способствовал развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся. В программе гостиной для обучающихся и руководителей команд были выступления фольклорного ансамбля и коллектива «Мир старинного танца», исполнялись романсы, инсценировки, выступали учёные.

 Шестеро школьников из нашей школы приняли участие в проекте: трое в заочном туре и трое в очном. На этапе заочного тура школьники осуществляли социокультурный проект «Гимн русской природе в произведениях И.С. Тургенева». Ученик 9 класса С. Соколинский разработал компьютерную презентацию «Природа и красота», награждён книгой. Эссе Д. Ершова на тему «Природа – храм или мастерская?» было признано лучшим в конкурсе эссеистов, работа отмечена грамотой, а в конкурсе рисунков на тему «Все должны жить» автор рисунка – ученица 7 класса К. Кондакова - награждена памятным подарком с вручением сертификата участника проекта. В очном тура трое обучающихся школы (Назарова П. (9 кл.), Сударева П. (8 кл.) и Пронин Д. (7 кл.) принимали участие в викторине, в обсуждении творчества писателя «За круглым столом». Они приобрели опыт активной деятельности, позволяющий ученику осмыслить социальную и личностную значимость природоохранной деятельности и её результатов, оценить свои склонности и возможности.

22. 2017 год был годом эколога, а 2018 год был объявлен годом волонтёра и также сопровождался активной экологической деятельностью: практической и просветительской. В январе 2019 года стартовал проект «Экологический театр».Данный проектнапрямую связан с проблемой формирования экоцентрического сознания средствами культурного воздействия. В рамках данного школьного проекта способы решения экологических проблем проявлялись через участие в театрализованных играх, инсценировках. Это такие сценки, как «Зелёное и красное», «Как Вовка живую воду искал», инсценировка читки фрагментов пьесы А.П. Чехова.

23. На областном экологическом фестивале «Экологические грани народной культуры Орловского края» в 2022 году команда школы в составе Зениной Е, Кузиной А.,Слащёвой П., Сударева М. отмечена поощрительным дипломом за оригинальность и артистизм выступления на этапе «Здесь мало услышать, здесь вслушаться нужно».

24. Библиосумерки и «Ночь искусства» – проекты, предложенные сельской библиотекой, также затрагивали экологические проблемы. В год празднования 200-летия со дня рождения И.С. Тургенева, в вечернее время в библиотеке был организован просмотр фрагментов творческой биографии писателя (компьютерная презентация). Дети читали отрывки из произведений, исполняли романс «Утро туманное», отвечали на вопросы викторины. В год театра школьники подготовили кукольный спектакль. «Ночь искусства» (30 октября 2019 г.) сопровождалась классической музыкой, слайдами, на которых демонстрировались портреты, пейзажи, бытовые сценки, натюрморты, а также шедевры других видов искусства. Лейтмотивом мероприятия стала мысль о неразрывной связи объектов природы, истории и культуры.

25. Целью проекта «Думать глобально, действовать локально!» было создание просветительской агитбригады. В ходе регионального экологического форума «Эковзгляд» (весна 2019 года, в рамках ФИП) агитбригада «Исток Оки» признана победителем конкурса социально-экологической рекламы «Жители экомира, их приоритеты и ценности».

26. Агитбригада ежегодно поддерживает участников конкурса «Лучший ученик года». Так, в 2017 году агитбригада участвовала в рекламе проекта «Исток Оки» на районном конкурсе «Лучший ученик года - 2017», агитотряд «Ориентир» предлагал «Думать глобально, действовать локально!» не только в год экологии, но и в год волонтёра (на конкурсе в 2018 - 2019 уч. году). В 2020-2023 г.г. экологи также выступали в группе поддержки участников конкурса.

27. Практико-ориентированные проекты «Посади своё дерево» (региональный, в рамках ФИП), (в школьном дендрарии пополнилась коллекция древесных растений), Всероссийская акция - эко-марафон «Переработка», акции «Чистый родник», «Операция «Кормушка», «Нет! – весенним палам!», «В защиту зелёного друга» побуждают учащихся проявлять способность к осмыслению своей деятельности с позиций ценностного подхода: социального, личностного, связанного с познавательным интересом, с жизненными и профессиональными планами.

28. Участники проекта #крышка\_малышка собирают и сдают пластиковые крышки, средства идут для помощи детям с особенностями развития. Можно без особых затрат помочь не только нуждающимся, но и окружающей среде! Ученик 6 класса Тиганов Иван - победитель школьного конкурса исследовательских работ о сроках разложения разных материалов, лидер сбора крышек. За 3 месяца вместе с семьёй Ваня собрал более 700 крышек, иб этом сообщалось в районной газете «Приокская нива» в №23 от 5 июня 2020 г.

29. Региональный конкурс видеороликов «Жить ЭКОлогично» проводился в 2021году. Школьники приняли участие в двух номинациях: «Экосемья» (семья Тиганова Ивана – 2 место) и «Экошкола» (Бурова Виктория и Лебедева Елизавета – 3 место)

30. Творческий проект «Поделки из природного материала» осуществлялся на базе кабинета технологии. Лучшая поделка К. Кондаковой (8 кл) «Виртуальная чашка» была представлена на областной выставке «Урожай-2019», которая проходила на областной станции юных натуралистов, участнице выдан сертификат за участие в творческом конкурсе.

31.Проект «Моё любимое с/х животное» также творческий. Школьники выполняли рисунки любимых животных и сочиняли небольшой рассказ о них, участвовали в областном конкурсе «Юный любитель с/х животных» в номинациях «Молочная фантазия» (1-6 классы), «Наша дружба» (7-9 классы). В областном заочном конкурсе «Юные любители с/х животных» в 2019 году принимали участие: Кусик Антоний (8 кл.)
(номинация «Наша дружба»), Кузина Ариана (6 кл.), Кусик Василий (1 кл.) (Номинация «Молочная фантазия»).

32. ВСЕРОССИЙСКАЯ АКЦИЯ «Россия – территория эколят – молодых защитников природы» состоялась в апреле 2022 года. В конкурсе «Эколята» (эколята – за эффективное использование вторсырья, номинация «Вторая жизнь вещей» - школьный этап стала победителем ученица 4 класса Реброва Дарина.

33. В конкурсе «Юные знатоки природы» в Национальном парке «Орловское Полесье» учащиеся школы принимали участие с 2006 по 2018 год, в 2018 году в программе «Регионального творческого конкурса им. Н.П. Гераськиной «Юные знатоки природы» с полевым экологическим практикумом» было два направления: «Экологический практикум» и «Экология в системе культуры». Школу представляли: Кондакова Кристина (6 кл.), Карнаущенко Кристина (7 кл.) и Бураков Василий (9 кл.) (команда «Исток Оки»). По направлению «Экология в системе культуры» команда награждена Дипломом II степени в номинации «Мастерская натуралиста», а по направлению «Экологический практикум» - Дипломом III степени в номинации «Экология животных».

34. Праздники «Праздник урожая», «Синичкин день», «День птиц», утренники «Нечитанные страницы родной природы», «День леса» - примеры проектной деятельности, развивающей интеллект и творческие способности школьников. Обучающиеся участвуют в составлении сценария, подбирают стихи, музыкальное сопровождение, оформляют зал, составляют концертную программу.

35. В начале февраля 2023 года на областной станции юннатов были подведены результаты областного смотра агроэкологических и природоохранных объединений обучающихся, учебно-опытных участков; опытнической, исследовательской работы обучающихся в области биологии и экологии (на базе БУ ОО ДО «Орловская станция юных натуралистов»). В номинации «Природоохранное объединение образовательной организации»
наша школа и ЭКО «Пойдём в мой край…» заняли 2 место, получили Диплом II степени и ценный подарок. Высокий результат не случаен. Занимаясь в объединении «Пойдём в мой край…» и в центре «Точка роста» (открыт в 2021 году), школьники отрабатывают исследовательские умения и навыки в ходе урочных и внеурочных занятий под руководством опытных педагогов.

 Привлекая участников ЭКО к освоению научных знаний о родном крае и его природном окружении, к участию в проектно-исследовательской, просветительской и природоохранной работе, способствуем формированию положительной мотивации к творческой деятельности, совершенствованию коммуникативных умений, развитию их когнитивных способностей и творческого экоцентрического мышления.

 В 2019, 2020 и 2021 г.г. на областной конференции ВООП «Сохраним природу Орловщины для будущих поколений» самые активные участники природоохранной деятельности и школа награждались Грамотами и подарками от регионального отделения Всероссийского общества охраны природы. В районной газете «Приокская нива» регулярно публикуются материалы об экологической деятельности школьников. Выступая в СМИ – в печати, на сайте школы и на телевидении – мы приглашаем людей присоединяться к решению назревших экологических проблем на основе концепции «Экология в системе культуры».

 В экологической деятельности принимают участие родители. Они оказывают содействие во время поездок на конкурсы и олимпиады муниципального и регионального уровня, помогают снимать видеофрагменты выступления школьников на праздниках, конкурсах и фестивалях, оставляют отзывы на сайте школы, на котором размещаются новости и сведения о достижениях обучающихся.

 Все это позволяет мотивировать обучающимся к познанию уникальности исторических корней и природного окружения родного села, желанию выявлять наиболее актуальные экологические проблемы, находить пути их решения и действовать практически. Эффективность приёмов работы отслеживаются по критериям:

- степень активности участников объединения в практической деятельности творческого характера (в проектной, исследовательской и опытнической деятельности),

- степень включенности обучающихся в самостоятельную творческую краеведческую, просветительскую и природоохранную работу,

- достижения обучающихся в проектно-исследовательской, просветительской и природоохранной деятельности на школьном, муниципальном, региональном, всероссийском и международном уровнях.

Главными результатами проделанной работы являются:

1.Совершенствование естественнонаучных знаний и экологической культуры, практических умений обучающихся и проявление признаков экоцентрического мышления.

2. Сформированность ключевых компетенций – быть самостоятельными в познавательной, исследовательской и проектной деятельности.

3. Развитие «социальных» умений: работать в команде, сотрудничать в обучении и практической деятельности.

4. Развитие уверенности в своих силах, восприятие себя как активного и способного человека, интеллектуально развитой творческой личностью.