

Государственное образовательное учреждение дополнительного образования
Тульской области
«Центр дополнительного образования детей»

Программа рассмотрена на заседании
педагогического совета
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,
протокол № 2
от «25» мая 2023 г.



Утверждаю
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»
Ю.В. Грошев
приказ от «25» мая 2023 г. № 232

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Экология родного края»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст: 7-12 лет
Срок реализации: 4 года (288 часов)
Уровень реализации: базовый

Составитель:
педагог дополнительного образования
Маркина Н.Н.

Тула, 2023

Внутренняя экспертиза дополнительной общеразвивающей программы
проведена старшим методистом Коноваловой Е.В.

Программа направлена на рассмотрение педагогическому совету.

15.05.23

Коновалова Е.В.

дата

подпись



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ В НАШЕЙ ШКОЛЕ»

Пояснительная записка

В современной жизни огромное значение имеет экологическое образование, которое не только позволяет получить знания из области экологии, но и является важным звеном экологического воспитания подрастающего поколения. Экологическое образование способствует формированию у обучающихся бережного отношения к природе, пониманию того, что человек является неотъемлемой частью природы.

Без любви к родному краю, своей малой родине невозможно представить гармонично развитого человека.

Дополнительная общеразвивающая программа «Экология родного края», имеющая естественнонаучную направленность, базовый уровень сложности, учитывает эти аспекты.

Данная программа разработана в соответствии с действующей нормативно-правовой базой федерального, регионального и локального уровней.

Базой для составления программы послужили работы К.Д. Ушинского, определявшего природу как один из «могущественных агентов в воспитании человека». «Логика природы есть самая доступная и самая полезная логика для детей», - писал К.Д. Ушинский. Автор программы опирался на высказывания Д.С. Лихачёва, подчёркивающего значение краеведения для решения местных экологических проблем.

Работая над программой, педагог использовал пособие Л.П. Симоновой «Экологическое образование в начальной школе», а также опирался на свой личный опыт работы в области естественнонаучного образования.

Новизна программы состоит в комплексном и системном подходе к теоретическому и практическому изучению и оценке экологического состояния всех компонентов окружающей среды (природных, социоприродных, техногенных) с выделением экологически неблагоприятных факторов (опасных и вредных), в том числе, факторов антропогенной нагрузки на объекты и природные компоненты среды обитания человека.

Программа «Экология родного края» **актуальна**, что определяется актуальностью экологических проблем как во всем мире, так и в Тульской области. Эти проблемы требуют практического решения, а для этого необходимы знания в области экологии, природопользования. Данная программа способствует углублению и расширению знаний обучающихся об окружающем мире, формированию активной жизненной позиции в решении экологических проблем современности.

Согласно педагогическому мониторингу, проведенному среди родителей, выявлена актуальность их запросов на реализацию данной программы: у 100% респондентов оправдались ожидания по предоставлению дополнительных образовательных услуг в соответствии с данной программой. Опрошенные отметили, что программа предоставляет детям возможность научиться ответственному отношению к окружающей природе, обеспечивая при этом возможность самовыражения в интересующей области (60 %), помогая в освоении школьных предметов естественнонаучной направленности и расширяя кругозор (40 %).

Практическая значимость

Программа «Экология родного края» позволяет познакомиться с доступными методами исследования объектов живой природы, учит оценивать степень загрязнения окружающей среды по состоянию этих объектов. Обучающиеся получают практические навыки рационального природопользования, ответственного и бережного отношения к окружающей природной среде.

Отличительной особенностью данной программы является то, что повышение компетентности обучающихся в сфере экологии и рационального природопользования педагог осуществляет через географическое образование, поскольку именно география стала одной из фундаментальных наук, которые, по утверждению ученых, призваны

исследовать и решать экологические проблемы глобального, регионального и локального уровней.

В 2022 году программа переработана и пролонгирована на третий год обучения. В связи с этим дополнено ее содержание. Доработаны личностные и метапредметные результаты освоения программы обучающимися.

Адресат программы: обучающиеся 7-12 лет образовательных организаций всех типов. Набор детей в объединении осуществляется в начале учебного года. На обучение по данной программе принимаются все дети разной степени подготовленности на принципах добровольности без специального отбора, желающие заниматься по данной программе. Добор обучающихся на 2-ой, 3-ий и 4-ый годы обучения проводится после предварительного собеседования с обучающимися по вопросам естественнонаучной направленности.

Группы комплектуются из расчета 12-15 человек в первый год обучения, 12-10 человек во второй год обучения, 10-8 человек в третий и четвертый год обучения.

Программа сообразна психофизиологическим возможностям и особенностям обучающихся 7-12 лет.

Поскольку программа разработана на 4 года обучения, в ней учитываются особенности психофизиологического развития обучающихся разных возрастных групп.

Психофизиологические характеристики обучающихся различных возрастных групп (память, мышление, внимание, воображение, учебная деятельность, речь и др.) показывают, что каждому возрасту присущи свои специфические особенности, влияющие на приобретение обучающимися умений и навыков.

Знание психофизиологических особенностей конкретных возрастных групп, обучающихся позволяет педагогу не только осуществлять дифференцированный подход к обучаемым, но и предоставляет возможность профессионально грамотно выбрать наиболее эффективные формы и методы обучения. Таким образом, педагог, используя огромные психолого-физиологические резервы каждого возраста, может достичь значительных результатов в своей деятельности.

Обучающиеся имеют разные уровни развития познавательной, коммуникативной, мотивационной, регулятивной сфер в соответствии с уровнем личностного развития.

Обучающиеся, успешно освоившие данную программу, впоследствии могут получить наиболее полную подготовку по программам естественнонаучной направленности, адресованным более старшим детям.

Объем программы составляет 288 часов.

Срок реализации программы: 4 года.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса. Форма реализации программы - традиционная. В случае введения дистанционной технологии обучения педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий, разрабатывает вариативную часть программы, которая позволяет менять темы, разделы программы. Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Допускается использование электронных образовательных ресурсов сети Интернет, не противоречащих нормам этики и морали, в форме веб-занятий (мастер-классов, видео экскурсий и т.п.) и чат-занятий; электронной почтовой рассылки (методические рекомендации), работы в мессенджерах (консультации по работам), кейс-технологии, презентации, работы в ВКонтакте и др.

Организационные формы обучения. Основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие с детьми практически одного возраста с ярко выраженным индивидуальным подходом, которое направлено на совершенствование практических навыков. Групповой метод обучения способствует

созданию соревновательного фона, стимулирующего повышенную работоспособность обучающихся и позволяет развить умения эффективно взаимодействовать в группе.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, всего 72 часа в год и соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Программа предполагает возможность коррекции количества часов на изучение отдельных тем.

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся научной системы знаний об окружающем природном мире, воспитание ответственного и бережного отношения к природе.

Задачи программы:

Научить:

- приемам и методам проведения учебных исследований - наблюдение, измерение, эксперимент, мониторинг;
- правилам рационального природопользования и правилам поведения в природе;
- работать с разнообразными источниками эколого- географической информации.

Привить:

- интерес к познанию природы, к предметам естественнонаучного цикла;
- любовь к своей малой родине.

Сформировать:

- понятие о взаимосвязях в природе;
- навыки работы с лабораторным оборудованием;
- навыки практического применения знаний;
- навыки прогноза последствий вмешательства человека в природу;
- навыки работы в команде.

Развить:

- общий кругозор;
- наблюдательность;
- логическое мышление;
- способность аргументировано доказывать свою точку зрения.

Воспитать:

- стремление качественно выполнять работу;
- дисциплинированность;
- уверенность в себе;
- уважительное отношение друг к другу;
- ответственное и бережное отношение к природе.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Предметные результаты:

К концу обучения по данной программе обучающиеся научатся:

- определять растения и лишайники средней полосы Тульской области;
- определять основные минералы и горные породы;
- читать рельеф по топографической карте;
- вести наблюдения за объектами живой и неживой природы;
- делать выводы на основе наблюдения и эксперимента.

У обучающихся будут сформированы:

- понятие о взаимосвязях в природе;
- понятия о профессиях, связанных с экологией;
- навыки работы с лабораторным оборудованием.

Будут развиты:

- способность логически рассуждать;
- способность аргументировано доказывать свою точку зрения.

Метапредметные результаты:

У обучающихся будут *сформированы*:

- навыки практического применения знаний;
- навыки прогноза последствий вмешательства человека в природу;
- навыки работы в команде.

У обучающихся будут *развиты*:

- наблюдательность;
- способность логически рассуждать;
- способность аргументировано доказывать свою точку зрения.

Учащимся будут *привиты*:

- интерес к познанию природы, к предметам естественнонаучного цикла;
- любовь к своей малой родине.

Личностные результаты:

У обучающихся будут *воспитаны*:

- стремление качественно выполнять работу;
- дисциплинированность;
- уверенность в себе;
- уважительное отношение друг к другу;
- ответственное и бережное отношение к природе.

Способы проверки ожидаемых результатов могут варьироваться, исходя из уровня развития детей и их познавательных возможностей.

Учебный план 1- го года обучения (базовый уровень сложности)

№/№	Название раздела	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Зональные природные сообщества на территории Тульской области	22	9	13	педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, выполненные практические работы, входная диагностика
2.	Растения и животные ландшафта, созданного человеком	14	6	8	педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, выполненные практические работы
3.	Погода и климат Тульской области	8	4	4	выполненная практическая работа
4.	Взаимосвязь климата и растительности	8	3	5	Беседа, опрос, выполненная практическая работа
5.	Фенологические наблюдения	20	9	11	беседа, опрос, выполненная практическая работа,

					промежуточное тестирование
	Итого часов:	72	31	41	

**Содержание учебного плана 1-ого года обучения
(базовый уровень сложности)**

Раздел 1. Зональные природные сообщества на территории Тульской области. (22 ч. 9т, 13 п.)

Тема 1.1. Основные сведения о географическом положении Тульской области. (4ч. 2ч.т., 2ч.п)

Занятие 1. Вводное занятие. (2 ч. 1т, 1 п.)

Теория. Цели и задачи курса. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в живой природе. Природа и творение человека. Природа живая и неживая.

Практика. Экскурсия по территории. Игра «природа-сделал человек, живое-неживое»

Формы контроля. Входная диагностика: беседа, педагогическое наблюдение.

Занятие 2. Основные сведения о географическом положении Тульской области. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Понятие о глобусе и карте. Географическое положение Тульской области на карте России.

Практика. Найти на картах Тульской области границы области, области - соседи, крупные реки и их притоки, растительные сообщества на территории области.

Формы контроля. беседа, педагогическое наблюдение, выполненная практическая работа.

Тема 1 .2. Сообщество широколиственного леса (8 ч.: 3ч., 5 ч.)

Занятие 3. Знакомство с широколиственным лесом. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Основные древесные породы широколиственного леса.

Практика. Определение пород широколиственного леса.

Занятие 4. Травянистые растения широколиственного леса. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Травы широколиственного леса.

Практика. Определение трав широколиственного леса.

Занятие 5. Растения, которые мы встретим в широколиственном лесу (2ч.п.)

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ «Растения, которые мы встретим в широколиственном лесу»

Занятие 6. Обитатели широколиственного леса. Взаимосвязи в широколиственном лесу. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Животные широколиственного леса.

Практика. Состав цепи питания широколиственного леса.

Тема 1.3. Сообщества в природной зоне лесостепи (4ч.: 2ч.т., 2ч.п.)

Занятие 7. Знакомство с растениями лесостепи. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Растения лесостепи.

Формы контроля. Педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, выполненная практическая работа.

Занятие 8. Знакомство с животными лесостепи. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Животные лесостепи.

Практика. Составить цепи питания в степи.

Тема 1.4. Особо охраняемые природные территории. (4ч.:2ч.т., 2ч.п.)

Занятие 9. Особо охраняемые природные территории Тульской области. (2 ч.т.)

Теория. Понятие об особо охраняемых природных территориях. ООПТ Тульские засеки.

Занятие 10. Особо охраняемые природные территории. (2 ч.п.)

Практика. Игра «Путешествие по заповеднику»

Тема 1.5. Занятие 11. Поздняя осень в живой природе. (2 ч.п.)

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ. «Жизнь растений и животных зимой»

Раздел 2. Растения и животные ландшафта, созданного человеком. (14 ч. 6 ч. т., 8 ч. п.)

Тема 2.1. Деревья и кустарники, используемые в озеленении (4 ч.: 1т., 3ч.п.)

Занятие 12. Деревья и кустарники, используемые в озеленении города (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Деревья и кустарники, используемые в озеленении города.

Практика. Определение деревьев и кустарников.

Занятие 13. Деревья и кустарники, используемые в озеленении ЦДОТ. (2 ч.п.)

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ «Определение деревьев и кустарников в зимнее время»

Тема 2. 2. Парки и усадьбы Тульской области (4ч.: 3ч.т.,1ч.п.)

Занятие 14. Парки и скверы города Тулы. (2ч.т.)

Теория. Экологическое значение парков и скверов. Знакомство с историей ЦПКиО им. П.П. Белоусова.

Занятие 15. Знакомство с усадьбами на территории Тульской области. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Тульские усадьбы и их садово-парковые ансамбли.

Практика. Игра «Мир старинной усадьбы»

Тема 2.3. Звери и птицы ландшафта, созданного человеком (6ч.: 2ч.т., 4ч.п.)

Занятие 16. Животные – наши соседи. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Животные в городских парках и скверах.

Практика. Игра «Угадайте-ка по следу, кто расхаживал по снегу»

Занятие 17. Наши зимние соседи – птицы. (2ч. 1ч.т., 1ч.п)

Теория. Перелётные, осёдлые, кочующие птицы. Чем можно кормить птиц зимой.

Практика. Игра «Где зимует ласточка?». Наполни кормушки.

Занятие 18. Промежуточная аттестация (2 ч.п.)

Практика Тест «Растительный и животный мир лесов и парков».

Раздел 3. Погода и климат Тульской области (8 ч.: 4ч.т., 4ч.п.)

Тема 3.1. Метеорология - наука о погоде. (4 ч.: 2ч.т.,2ч.п.)

Занятие 19. Метеорология - наука о погоде. (2ч. 1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Знакомство с метеорологическими приборами. Термометр.

Практика. Измерение температуры. Изготовление модели термометра.

Занятие 20. Воздух. Давление атмосферы, ветер. (2ч. 1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Состав и свойства воздуха, атмосфера – воздушная оболочка Земли.

Практика. Практическая работа «Свойства воздуха»

Тема 3.2. Занятие 21. Магнитное поле Земли (2ч.:1ч.т.,1ч.п.)

Теория. Магнитное поле. Что это такое.

Практика. Практическая работа «Свойства магнитного поля. Компас и магнит»

Тема 3.3. Занятие 22. Климат Тульской области. (2ч.:1ч.т.,1ч.п.)

Теория. Что такое климат. Климатограмма.

Практика. Практическая работа «Анализ климатограмм для Тульской области ».

Раздел 4. Взаимосвязь климата и растительности. (8ч.:3ч.т.,5ч.п.)

Тема 4.1. Занятие 23. Что такое природная зона. (2ч.:1ч.т.,1ч.п.)

Теория. Понятие о природных зонах. Зависимость растений и животных от климата.

Практика. Практическая работа «Путешествие по карте природных зон. Растения и животные различных природных зон России».

Тема 4.2. Занятие 24. Болота. Их виды. Значение болот в природе и для человека. Болота Тульской области. (2ч.:1ч.т.,1ч.п.)

Теория. Интразональные растительные сообщества. Болота и их виды. Растения болот. Мхи. Их роль в образовании болота. Животный мир болот. Значение болот в природе и для человека. Болота Тульской области.

Практика. Определение растений и животных болот.

Тема 4.3. Занятие 25. Взаимосвязь климата и растительности. «Края, где нет «зимы». (2 ч.п.)

Практика. Экскурсия в оранжерею ЦДОТ «Края, где нет «зимы». Разнообразие растений тропических лесов, субтропиков, пустынь».

5.4 . Занятие 26. Весна в природе (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Весенние явления в живой и неживой природе.

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ «Приход весны».

Раздел 5. Фенологические наблюдения (20 ч.: 9 ч.т. 11ч.п.)

Тема 5.1. Занятие 27. Формирование ЗОЖ. Режим труда и отдыха - основа здорового образа жизни. (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Режим труда и отдыха. Его физиологическая основа

Практика. Практическая работа «Мой режим дня»

Тема 5.2 Основы фенологических знаний. Приметы погоды. (4ч.: 2ч.т., 2ч.п.)

Занятие 28. Что такое фенология. А.Т. Болотов – основоположник российской фенологии.

Теория. Фенология, её цели и задачи, практическое применение, источники фенологических знаний А.Т. Болотов. Его биография, вклад в естествознание. (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Практика Что такое наблюдение и эксперимент.

Занятие 29. Одна ласточка весны не делает. (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Народные приметы и фенология.

Практика. Игра « Определи погоду»

Тема 5.3. Организация фенологической площадки (2ч.:1ч.т., 1ч.п.)

Занятие 30. Фенологическая площадка.

Теория. Выбор объекта наблюдений, правила регистрации наблюдаемых фенологических явлений. Как выбрать площадку для фенологических наблюдений.

Практика. Практическая работа «Выбор площадки для фенологических наблюдений на территории ЦДОТ и её организация».

Тема 5.4 Занятие 31. Мероприятия воспитательно-познавательного характера Беседа «Тульская область в годы ВОВ» (2ч.т.)

Тема 5.4. Весенние наблюдения в природе (8ч.: 3ч.т., 5ч.п.)

Занятие 32. Весна в природе. (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Весенние изменения в природе.

Практика. Практическая работа «Строение цветочных и листовых почек деревьев и кустарников»

Занятие 33. Фенологические наблюдения за растениями. (2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Фенологические наблюдения за растениями в весенний и летний период.

Практика. Игра «Первоцветы»

Занятие 34. Фенологические наблюдения за растениями в весенний период. (2ч.п.)

Практика. Практическая работа «Наблюдения за растениями на территории ЦДОТ в весенний период».

Занятие 35. Соловьи, соловьи, не будите солдат...(2ч.:1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Поведение птиц весной.

Практика. Практическая работа «Узнай птицу по её песне»

Занятие 36. Итоговое занятие Игра «Растения и животные родного края. Взаимосвязь климата и растительности, растительного и животного мира». Анкетирование родителей и учащихся. (2ч.п.)

Планируемые результаты 1 года обучения (базовый уровень сложности)

Обучающиеся должны знать:

- правила поведения в природе;

- технику безопасности при работе с простейшим лабораторным оборудованием;
- понятия «окружающая среда», «особо охраняемая природная территория», «климат», «погода», «природная зона»;
- растения широколиственного леса и лесостепи.

Должны меть:

- соблюдать правила поведения в природе;
- соблюдать технику безопасности при работе с простейшим лабораторным оборудованием;
- определять растения, произрастающие на территории Тульской области;
- наблюдать за растениями и животными в природе.

Будут воспитаны:

- бережное отношение к природе;
- нормы речевого этикета.

Будет привит:

- интерес к окружающему миру.

Будут развиты:

- наблюдательность;
- умение довести начатое дело до конца.

Учебный план 2 – го года обучения (базовый уровень сложности)

№/№	Название раздела	Кол-во часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Рельеф Тульской области	14	8	6	беседа, фронтальный опрос, выполнение практической работы, входной контроль
2	Геология Тульской области	22	10	12	беседа, фронтальный опрос, выполнение практической работы, промежуточный контроль
3	Минералы и горные породы. Полезные ископаемые Тульской области.	16	5	11	Беседа, фронтальный опрос, выполнение практической работы
4	Поверхностные воды родного края.	20	8	12	беседа, выполнение практической работы, промежуточный контроль
	Итого часов	72	31	41	

Содержание учебного плана 2-ого года обучения (базовый уровень сложности)

Раздел 1. Рельеф Тульской области. (14 ч.: 8ч.т., 6ч.п.)

Тема 1.1. геоморфология-наука о рельефе

Занятие 1. Вводное занятие. (2 ч.: 1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Вводный инструктаж по ТБ. Краткий обзор программы 2-го года обучения.

Практика. Повторение пройденного материала, игра «Установи соответствие».

Занятие 2. Геоморфология – наука о рельефе. (2ч. теор.)

Теория. Основные понятия геоморфологии. Крупные формы рельефа. Основные процессы, формирующие рельеф.

Тема 1.2. Рельеф на физической карте (4ч. 2теор., 2п)

Занятие 3. Рельеф на физической карте (2ч. 1теор., 1п)

Теория. Изображение высот на физической карте.

Практика. Определение высот различных территорий и объектов по физической карте мира.

Занятие 4. Рельеф Тульской области. (2ч. 1ч.теор., 1ч.п.)

Теория. Рельеф Тульской области.

Практика. Чтение рельефа по физической карте Тульской области.

Тема 1.3. Рельеф на топографической карте. (4ч. 2т., 2п)

Занятие 5. Что такое топографическая карта. (2ч. 1ч.теор., 1ч.п.)

Теория. Изображение рельефа на топографической карте.

Практика. Чтение рельефа по топографической карте (склоны и ровная поверхность, крутые и пологие склоны).

Занятие 6. Строение речной долины. (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория. Строение речной долины. Пойма, террасы.

Практика. Работа с топографической картой (найти и выделить пойму, террасы, склоны террас). (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Тема 1.4. Занятие 7. Воздействие человека на рельеф. (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория. Как человек воздействует на рельеф.

Практика. Игра «Соотнеси форму рельефа и её изображение на карте»

Раздел 2. Геология Тульской области. (22 ч.: 10 ч.т., 12ч.п.)

Тема 2.1. Основные понятия геологии. (4 ч.: 2 ч.т., 2ч.п.)

Занятие 8. Геология-наука о строении земной коры. (2ч.1 теор., 1п)

Теория. Основные понятия геологии.

Практика. Определение относительного возраста пород по схеме геологического разреза.

Занятие 9. Геохронологическая шкала и геологическое время. (2ч.:1 ч. теор., 1 ч.пр.)

Теория. Что такое геохронологическая шкала и геологическое время.

Практика. Работа с геохронологической шкалой. Работа с образцами палеонтологической коллекции.

Тема 2.2. Основные геологические процессы (6 ч.: 4 т, 2п.)

Занятие 10. Магматизм. (2ч.: 1ч. теор., 1ч.пр.)

Теория. Магматизм внутренний и внешний (вулканизм). Вулканы действующие и потухшие на территории

России. Гейзеры.

Практика. Найти на карте мира вулканы. Демонстрация «Вулканическое извержение»

Занятие 11. Землетрясения. (2ч.: 1ч. теор., 1ч.пр.)

Теория. Как возникает землетрясение. Как вести себя при землетрясении.

Практика. Найти на карте сейсмоопасные территории.

Занятие 12. Внешние геологические процессы. (2ч. теор.)

Теория. Что такое выветривание. Останцы выветривания – природные памятники России.

Тема 2.3. Занятие 13. История оледенений и межледниковий. (2ч. 1 теор., 1 пр.)

Теория. Оледенения и межледниковья на Русской равнине

Практика. Соотнеси «Животные и растения прошлых эпох – оледенение или межледниковье».

Тема 2.4. Геология Тульской области (8 ч.: 3 ч.т, 5ч.п.)

Занятие 14. Геологическое прошлое Тульской области (2ч. теор.)

Теория. Геологическое прошлое Тульской области

Занятие 15. Территория современной Тульской области в палеозое (2ч.пр.)

Практика. Выполнение макета «Дно тёплого моря каменноугольного периода»

Занятие 16. Территория современной Тульской области в мезозое (2ч.пр.)

Практика. Выполнение макета «Леса мелового периода»

Занятие 17. Геологические памятники Тульской области. (2ч.:1ч.т.,1ч.п.)

Теория. Геологические памятники Тульской области. Основные сведения.

Практика. Соотнести памятник -его описание-положение на карте ТО

Занятие 18. Промежуточный контроль. Анкетирование родителей и обучающихся. (2 ч.п.)

Раздел 3. Минералы и горные породы. Полезные ископаемые Тульской области. (16ч.: 5ч. теор., 11 ч. пр.)

3.1. Минералы (4 ч.:1 т, 3 п)

Занятие 19. Знакомство с минералами как природными телами. Их классификация (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория Знакомство с минералами как природными телами. Их классификация

Практика Описание минерала по плану.

Занятие 20. Работа с минералогической коллекцией. (2ч. пр.)

Практика Описание и определение минералов

3.2. Горные породы (4 ч.:1 т, 3 п)

Занятие 21. Что такое горная порода. (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория Знакомство с горными породами как природными телами. Их классификация

Практика Описание горной породы по плану.

Занятие 22. Работа с коллекцией горных пород (2 ч. пр.)

Практика. Описание и определение горных пород.

3.3. Полезные ископаемые Тульской области. (6 ч.: 2ч.т.,4 ч.п.)

Занятие 23. Что такое полезные ископаемые. (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория Использование минералов и горных пород человеком. Классификация полезных ископаемых.

Знакомство с коллекцией полезных ископаемых.

Занятие Практика 24. Полезные ископаемые Тульской области. (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория Полезные ископаемые Тульской области

Практика работа с коллекцией полезных ископаемых.

Занятие 25 Кладовые Земли. (2.ч.п.)

Практика Игра «Кладовые земли»

3.4. Занятие 26. Формирование ЗОЖ (2ч.: 1ч. теор., 1ч. пр.)

Теория. Беседа чистая вода – основа здоровья.

Практика. Анализ проб природных вод и бутилированной минеральной воды.

Раздел 4. Поверхностные воды родного края. (10 ч.: 4ч.т., 6ч.п.)

4.1. Поверхностные воды родного края

Занятие 27. Реки и ручьи родного края. (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр.)

Теория. Поверхностные воды. Деградация малых рек. Исток, устье, приток, бассейн реки, водораздел.

Практика. Работа с картой Тульской области и города Тулы (найти и отметить на контурных картах крупные реки, определить реки бассейна Оки и Дона).

Занятие 28. Пруды и водохранилища Тульской области. (2 ч. 1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Пруды и водохранилища Тульской области. История Ивановского канала.

Практика. Работа с картой Тульской области.

Занятие 29. Озёра.

Теория. Классификация озёр. Причины образования. (2ч.: 1ч. теор., 1ч.п.)

Карстовые озёра Тульской области.

Практика. Работа с картой Тульской области.

Занятие 30. Экскурсия на пруд на территории ЦДОТ. (2 ч. пр.)

Практика. Наблюдение за водным объектом.

Занятие 31. Экосистема пруда (2ч: 1ч.т, 1ч.п)

Теория. Понятие экосистемы. Растения и животные прудового сообщества.

Практика. Наблюдение за микроскопическими организмами пруда (дафнии, циклопы, водоросли)

4.2. Подземные воды Тульской области. (6ч.: 3ч.теор., 3ч. пр.)

Занятие 32. Виды подземных вод. (2 ч.: 1 ч теор., 1 ч.п.)

Теория. Виды подземных вод (верховодка, межпластовые, артезианские). Водоносные и водоупорные горизонты. Родник.

Практика. Определение водоупорности пород (глина, песок, щебень, известняк)

Занятие 33. Минеральные воды. Курорт Краинка. (2 ч.1 теор., 1ч.п.)

Теория. Содержание солей в природных водах. Лечебные воды. Курорт Краинка

Практика. Определение солей в природных водах.

Занятие 34. Родники родной земли. (2ч.: 1 ч. теор., 1ч.п.)

Теория. Прощенные колодцы Куликова поля. Известные святые источники Тульского края.

Практика. Работа с картой Тульской области. Картограммой Куликова поля.

4.3. Занятие 35. Мероприятия воспитательно-познавательного характера (2ч.: 1 ч. теор., 1ч.п.)

Теория. Беседа о бережном отношении человека к культурному наследию прошлого и природным богатствам родной Земли.

Практика. Игра «Соотнеси объект культурного и природного наследия, его описание и место нахождения»

Форма контроля. Беседа. Педагогическое наблюдение.

4.4 Занятие 36. Итоговое занятие.

Итоговое тестирование, беседа, индивидуальный опрос. (2 ч. пр.).

Форма контроля. Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение.

Планируемые результаты 2 года обучения (базовый уровень сложности)

Обучающиеся должны знать:

- Правила поведения в природе;
- Технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- Понятия: «рельеф», «минерал», «горная порода», «полезные ископаемые», «речная долина», «водораздел», «бассейн реки».

Должны уметь:

- соблюдать правила поведения в природе;
- соблюдать технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- читать рельеф по топографическим картам;
- определять основные минералы, горные породы (кварц, полевой шпат, известняк, мрамор, каменный уголь, антрацит, торф, бурый уголь, кремень; гранит и другие);
- наблюдать за растениями и животными в природе.

Будут воспитаны:

- бережное отношение к природе;
- уважительное отношение друг к другу.

Будут развиты:

- наблюдательность;
- кругозор;
- умение довести начатое дело до конца.

**Учебный план 3 – го года обучения
(базовый уровень сложности)**

№/№	Название раздела	Кол-во часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Экологическое состояние воздушной среды города Тулы	14	7	7	Вводный контроль, беседа, педагогическое наблюдение, опрос
2	Почвенный покров Тульской области	16	7	9	Выполнение практической работы, промежуточный контроль
3	Влияние различных факторов неживой природы на растения	22	8	14	Беседа, опрос, выполнение практической работы
4	Организация растительного сообщества	20	9	11	Опрос, беседа, педагогическое наблюдение, промежуточный контроль
	Итого часов	72	31	41	

**Содержание учебного плана 3-го года обучения
(базовый уровень сложности)**

1. Экологическое состояние воздушной среды города Тулы. (14 ч.7 ч.т, 7 ч.п.)

1.1. Загрязнение воздуха газообразными веществами и твёрдыми частицами. (6.: 3 ч.т., 3ч.п.)

Занятие 1. Вводное занятие. (2 ч.1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Инструктаж по ТБ и ППБ. Краткий обзор курса 3его года обучения.

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ «Растения осенью. Фенологические наблюдения»

Занятие 2. Газообразные вещества, загрязняющие воздух. (2 ч.1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Воздух. Газы, входящие в его состав. Вещества, загрязняющие воздух.

Практика. Определение углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Форма контроля. Беседа, выполнение практической работы

Занятие 3. Загрязнение воздуха твёрдыми частицами. (2 .ч.т.)

Теория. Источники загрязнения воздуха. Факторы, способствующие очистке воздуха.

Занятие 4. Исследование воздуха на содержание твёрдых примесей. (2 ч.п.)

Практика. Исследование воздуха на содержание твёрдых примесей на территории ЦДОТ

1.2. Организмы – индикаторы чистоты воздуха.(4ч.:2ч.т., 2ч.п.)

Занятие 5. Лишайники – индикаторы чистоты воздуха. (2 ч.: 1ч. теор., 1ч.п.)

Теория. Строение лишайников, их виды. Лишайники - индикаторы чистоты воздуха.

Практика. Определение лишайников во время экскурсии« Лишайники на территории ЦДОТ»).

Занятие 6. Влияние воздушного загрязнения на высшие растения. (2 ч.: 1ч. теор., 1ч.п.)

Теория. Влияние воздушного загрязнения на высшие растения
Практика. Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны

1.3. Парниковый эффект (2 ч.1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Что такое парниковый эффект. Значение парникового эффекта для климата Земли.

Практика. Сделать модель парникового эффекта

Форма контроля. Беседа, опрос, выполнение практической работы

2. Почвенный покров Тульской области. (16ч.: 7ч.т, 9ч.п.)

2.1. Состав и свойства почвы (6ч.: 3ч.т, 3ч.п.)

Занятие 8. Почва как особое тело природы. Её физические свойства. Плодородие (2 ч.: 1ч.теор., 1ч.п.).

Теория. Состав и структура почвы. Наука о почве.

Практика. Определение свойств образца почвы (окраска, структура, состав, содержание органических питательных веществ)

Занятие 9. Химические свойства почвы. (2 ч.: 1ч.теор., 1ч.п.).

Теория. Что такое химическая реакция. Вещество –индикатор. Кислотность.

Практика. Определение с помощью лакмуса характера среды некоторых веществ.

Занятие 10. Соли в почве. Их влияние на растения. (2 ч.: 1ч.теор., 1ч.п.).

Теория. Механизмы поступления воды в растение (осмос) Влияние солей на растения.

Практика. Определение наличия солей в почве. Определение хлоридов.

2.2. Занятие 11. Понятие о почвенном профиле и почвенных горизонтах. (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

Теория. Что такое почвенные горизонты, почвенный профиль? Как формируется почвенный профиль.

Практика. Работа с макетами чернозёма и дерново-подзолистой почвы.

2.3. Занятие 12. Зональность почвенного покрова. (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

Теория. Зональность почвенного покрова. Зависимость почв от климата и растительности.

Практика. Работа с картой-схемой почвенного покрова России.

2.4. Занятие 13. Почвы Тульской области. (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

Теория. Зональные почвы Тульской области (дерново-подзолистые, серые лесные, чернозёмы), почва города.

Практика. Работа с картосхемой почвенного покрова тульской области. Изучение свойств городской почвы.

2.5 Занятие 14. Мероприятия воспитательно-познавательного характера (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

Теория Беседа о Тульской оборонительной операции. «Улицы Тулы - летопись подвига»

Практика. Работа с планом города.

2.6 Занятие 15. Промежуточный контроль (2ч.п.)

Практика. Игра между командами о природе Тульского края.

3. Влияние различных факторов неживой природы на растения

3.1. Понятие об экологических факторах.

Занятие 16. Понятие об экологических факторах. (2ч.т.)

Теория. Взаимосвязь растительного организма с окружающей средой. Понятие об экологических факторах.

Тепло и свет как экологические факторы. (4 ч.: 2ч. теор, 2 ч.пр.)

Занятие 17. Тепло и свет как экологические факторы. (2 ч.: 1ч. теор, 1 ч.пр.)

Теория. Тепло и свет как экологические факторы. Что такое фотосинтез.

Практика. Влияние света на растения. «Обнаружение фототропизма побега или его частей у проростков»

Занятие 18. Влияние света и тепла на растения. Растительные пигменты. (2 ч.: 1ч. теор, 1 ч.пр.)

Теория. Влияние света и тепла на растения. Растительные пигменты.

Практика. Проведение опыта «Получение спиртовой вытяжки хлорофилла и других пигментов. изучение её оптических свойств»

Вода как экологический фактор (4 ч.: 2ч. теор, 2 ч.пр.)

Занятие 19. Значение снегового покрова в природе. (2 ч.: 1ч. теор, 1 ч.пр.)

Теория. Значение снегового покрова для растений и животных.

Практика. Определение его чистоты снега. Анализ свойств снеговой воды.

Занятие 20. Вода как экологический фактор. (2 ч.: 1ч. теор, 1 ч.пр.)

Теория. Вода как экологический фактор. Условия прорастания семян.

Практика. Закладка опыта «Условия прорастания семян»

3.2. Условия прорастания семян (8 ч.: 1ч.т., 7ч.п.)

Занятие 21. Условия прорастания семян (2 ч.п.)

Практика. Определение условий прорастания семян. Закладка опыта «Влияние воды и растворов разного состава на прорастание семян».

Занятие 22. Влияние воды и растворов разного состава на прорастание семян (2 ч.п.)

Практика. Описать, как проросли семена в растворах разного состава, сделать выводы.

Занятие 23. Влияние тепла, света, воздуха на прорастание семян (2ч.: 1ч.т, 1ч.п.)

Теория. Влияние тепла, света, воздуха на прорастание семян

Практика. Закладка опыта «влияние внешних факторов на прорастание семян»

Занятие 24. Влияние внешних факторов на прорастание семян. (2 ч.п.)

Практика. Определение условий прорастания семян на основе проведённых опытов.

3.3.Занятие 25. Запасные питательные вещества растений (2ч.:1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Запасные питательные вещества растений

Практика. Обнаружение крахмала в различных растениях.

3.4.Занятие 26. Мероприятие ЗОЖ (2 ч.п.)

Практика. Познавательно -спортивная эстафета «дорога в космос»

Контроль. Беседа, педагогическое наблюдение.

Раздел 4. Организация растительного сообщества

4.1. Занятие 27. Как растения влияют друг на друга. (2 ч.т.)

Теория . Как растения влияют друг на друга.

4.2. Занятие 28. Влияние абиотических факторов в широколиственном лесу. (2ч. теор.)

Влияние абиотических факторов в широколиственном лесу

4.3. Взаимосвязь растений в широколиственном лесу. (4 ч.: 1ч.т, 3ч.п.)

Занятие 29. Взаимосвязь растений в широколиственном лесу.

Теория. Взаимосвязь растений в широколиственном лесу (2ч.:1ч.т., 1ч.п.)

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ. «Светолюбивые растения широколиственного леса»

Занятие 30. Под пологом широколиственного леса. (2 ч.п.)

Практика. Экскурсия по территории ЦДОТ. «Взаимосвязь растений в широколиственном лесу»

Формы контроля. Выполнение практической работы, беседа

4.4.Занятие 31. Взаимосвязь растений в степном сообществе. (2ч.:1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Взаимосвязь растений в степном сообществе.

Практика. Растения Куликова поля.

4.5. Занятие 32. Мероприятия воспитательно-познавательного характера (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

«Солнце русской поэзии...»

Теория. Беседа об А.С. Пушкине

Практика. Игра «Предметы – из каких сказок»

4.5. Конкурсная деятельность (4ч.: 1ч.т, 3ч.п.)

Занятия 33-34

Теория. Знакомство с Положениями конкурсных мероприятий различного уровня.

Практика. Участие в конкурсах, выставках.

4.6 Занятие 35. Обобщающее повторение (2ч.п.)

Практика. Игра « В воздухе, в воде и на суше»

4.7. Занятие 36. Итоговое занятие (2ч.1ч.т, 1ч. п.)

Теория. Подведение итогов работы детского объединения за годы обучения.

Практика. Итоговый контроль

**Планируемые результаты 3 – го года обучения
(базовый уровень сложности)**

Обучающиеся должны знать:

- состав и свойства воздуха, основные экологические факторы неживой природы.

Должны уметь:

- определять растения и лишайники Тульской области;
- определять основные минералы и горные породы;
- читать рельеф по топографической карте;
- вести наблюдения за объектами живой и неживой природы;
- делать выводы на основе наблюдения и эксперимента.

Будут развиты:

- общий кругозор;
- наблюдательность;
- способность логически рассуждать;
- способность аргументировано доказывать свою точку зрения.

Будут воспитаны:

- стремление качественно выполнять работу;
- дисциплинированность;
- уверенность в себе;
- уважительное отношение друг к другу;
- ответственное и бережное отношение к природе.

Будут привиты:

- интерес к познанию природы, к предметам естественнонаучного цикла;
- любовь к своей малой родине.

Будут сформированы:

- понятие о взаимосвязях в природе,
- навыки работы с лабораторным оборудованием;
- навыки практического применения знаний;
- навыки прогноза последствий вмешательства человека в природу;
- навыки работы в команде;
- мотивация к здоровому образу жизни.

**Учебный план 4 – го года обучения
(базовый уровень сложности)**

№/№	Название раздела	Кол-во часов	Форма
-----	------------------	--------------	-------

		Всего	Теория	Практика	аттестации
1.	Экология жилища	40	20	20	Вводный контроль, беседа, педагогическое наблюдение, опрос
2	Экоархитектура	14	5	9	Выполнение практической работы, промежуточный контроль
3	Твоя будущая профессия и экология	18	6	12	Опрос, беседа, педагогическое наблюдение, итоговый контроль
	Итого часов	72	31	41	

Содержание учебного плана 4-го года обучения (базовый уровень сложности)

Раздел 1. Экология жилища. (40ч.: 20 ч.т., 20 ч.п.)

1. 1. Факторы, влияющие на экологию жилища (20ч.: 14ч.т., 6ч.п.)

Занятие 1. Вводное занятие. (2 ч.1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Инструктаж по ТБ и ППБ. Краткий обзор курса 4его года обучения.

Практика. Вводный контроль. Экскурсия по территории ЦДОТ «Растения оранжереи. Какие из них мы встретим дома?»

Занятие 2. Расположение здания; материалы, из которых оно построено . (2 ч.1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Климат и ландшафт, в котором расположено здание. Ориентация здания.

Материалы, из которых оно построено.

Практика. Описание расположения здания ЦДОТ (естественнонаучное отделение), материалов, из которых оно построено

Занятие 3. Загрязнение внутри помещения. Химическое загрязнение. (2 .ч.т. 1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Источники загрязнения помещения. Химическое загрязнение, веществами, попадающими с улицы; выделяющимися внутри помещения; бытовой химией.

Практика. «Материалы – источники вредных веществ в классе и помещениях ЦДОТ»

Занятие 4. Пыль (2 .ч.т. 1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Состав пыли.

Практика Исследование пыли под микроскопом.

Занятие 5. Табачный дым – как загрязнитель. (2ч.т.)

Теория. Загрязняющие вещества, содержащиеся в табачном дыму. Влияние табачного дыма на здоровье человека.

Занятие 6. Биологическое загрязнение помещения. (2 ч. т.)

Теория. Виды биологического загрязнения в помещении. Аллергия.

Занятие 7. Физическое загрязнение помещения. (2 .ч.т. 1.ч.т, 1ч.п.)

Теория: Виды физического загрязнения помещения (тепловое, световое, шумовое, электромагнитное, радиоактивное).

Практика. Определение шумового загрязнения в классе

Занятие 8. Электромагнитное загрязнение. Влияние электромагнитного поля на организм человека (2 ч.)

Теория. Влияние электромагнитного поля на организм человека.

Занятие 9. Формирование ЗОЖ «Мобильный телефон и здоровье человека» (2 ч.т.)

Теория. Как влияет излучение мобильного телефона на организм человека.

Занятие 10. Освещенность помещения. (2 .ч.т. 1.ч.т, 1ч.п.)

Теория. Распределение света внутри помещения.

Практика. Составление световой карты помещения ЦДОТ.

1.2 Комнатные растения (12 ч.: 4ч.т., 8ч.п.)

Занятие 11. Комнатные растения – наши друзья. (2 ч. т.)

Теория. Как улучшить микроклимат в помещении. Комнатные растения.

Занятие 12. В чем опасность комнатных растений (2ч.: 1ч.т., 1ч.п.)

Теория. Ядовитые части комнатных растений.

Практика. Составить таблицу «Какую опасность представляют распространённые комнатные растения»

Занятия 13-14. Размножение комнатных растений. (4 ч.т. 1.ч.т, 3ч.п.)

Теория. Как размножаются комнатные растения.

Практика. Пересадка комнатных растений, посадка черенков.

Занятие 15-16. Виды озеленения помещения. (4 ч.п.)

Практика. Виды озеленения в помещениях ЦДОТ.

1.3 Экодизайн (8ч.: 2ч.т., 6ч.п.)

Занятие 17. Экодизайн (2 ч.т.)

Теория Что такое экодизайн.

Занятия 18-19. Минипроjekt «Экодизайн» (4 ч.п.)

Занятие 20. Итоговое занятие по теме. (2 ч.п.)

Раздел 2. Экоархитектура. (14 ч.:5 ч.т., 9 ч.п.)

2.1. Понятие об экоархитектуре (4ч.т.)

Занятие 21. Что такое архитектура.(2ч. т.)

Теория. Что такое архитектура

Занятие 22. Что такое экоархитектура (2ч.т.)

Теория. Понятие об экоархитектуре и экодизайне.

2.2. Занятия 23-26. Минипроjekt «Экоархитектура» (8 ч.п.)

2.3.Занятие 27. Мероприятия воспитательно-познавательного характера (2 ч.: 1ч. теор, 1ч. пр)

«Трагедия и подвиг...Это горькое слово -Чернобыль»

Теория. Рассказать о Чернобыльской трагедии, о радиоактивном заражении территории, о том, как распространяется радиация, о влиянии радиации на человека, о подвиге ликвидаторов аварии.

Практика. Найти на карте мира Припять. На карте Тульской области обозначить районы, подвергшиеся радиоактивному заражению.

Раздел 3. Твоя будущая профессия и экология. (18ч.: 6ч.т., 12ч.п.)

3.1. Профессии, связанные с экологией. (14ч.: 5ч т., 9ч.п.)

Занятие 28. Профессии, связанные с экологией (2ч.т.)

Теория. Обзор профессий, связанных с экологией.

Занятия 29-30. Гидролог. (4ч.: 1ч.т., 3ч.п.)

Теория. Гидролог- кто он. Водные объекты Тульской области.

Практика. Определение чистоты воды в искусственном водоёме на территории ЦДОТ (пруд). Определение микроорганизмов, обитающих в пруду.

Занятия 31-32. Агроэколог. (4ч.: 1ч.т., 3ч.п.)

Теория. Агроэколог - кто он. Почвы Тульской области.

Практика. Анализ почвенных образцов на территории ЦДОТ. (структура почвы, механический состав, кислотность водной вытяжки, содержание гумуса (визуально по цвету))

Занятия 33-34. Урбанист - эколог. (4ч.: 1ч.т., 3ч.п.)

Теория. Экологическая среда города.

Практика. Определение степени экологичности городской среды.

3.2 Занятие 35. Обобщающее повторение (2ч.п.)

Практика. Игра В воздухе, в воде и на суше»

Формы контроля: беседа, педагогическое наблюдение.

3.3. Занятие 36. Итоговое занятие (2ч.1ч.т, 1ч. п.)

Теория. Подведение итогов работы детского объединения за годы обучения.

Практика. Итоговый контроль.

Планируемые результаты 4 – го года обучения (базовый уровень сложности) продвинутый

Обучающиеся должны знать:

- основные экологические факторы неживой природы;
- факторы, влияющие на экологию жилища человека;
- состав и свойства воздуха.

Должны уметь:

- определять растения и лишайники Тульской области;
- определять основные минералы и горные породы;
- читать рельеф по топографической карте;
- вести наблюдения за объектами живой и неживой природы;
- делать выводы на основе наблюдения и эксперимента.

Будут развиты:

- общий кругозор;
- наблюдательность;
- способность логически рассуждать;
- способность аргументировано доказывать свою точку зрения.

Будут воспитаны:

- стремление качественно выполнять работу;
- дисциплинированность;
- уверенность в себе;
- уважительное отношение друг к другу;
- ответственное и бережное отношение к природе.

Будут привиты:

- интерес к познанию природы, к предметам естественнонаучного цикла;
- любовь к своей малой родине.

Будут сформированы:

- понятие о взаимосвязях в природе;
- навыки работы с лабораторным оборудованием;
- навыки практического применения знаний;
- навыки прогноза последствий вмешательства человека в природу;
- навыки работы в команде;
- мотивация к здоровому образу жизни.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график (Приложение № 1)

Учебно – воспитательный процесс обеспечивает педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование по специальности «Почвоведение» и высшее образование по специальности «Образование и педагогические науки».

Педагог осуществляет организацию деятельности обучающихся по усвоению знаний, формированию умений и компетенций; созданию педагогических условий для формирования и развития интеллектуальных способностей, удовлетворению потребностей в творческом, нравственном и физическом совершенствовании, укреплению здоровья, организации свободного времени, профессиональной ориентации; обеспечению достижения обучающимися нормативно установленных результатов

освоения дополнительной общеразвивающей программы. Отвечает требованиям Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021г. №652н.

Важным условием реализации дополнительной общеразвивающей программы «Экология родного края» является достаточный уровень материально-технического обеспечения.

Занятия проходят в учебном кабинете, соответствующем действующей нормативно – правовой базе, оснащенном оборудованием (кабинет № 6).

Обеспечение образовательного процесса

№№	Наименование	Количество в шт.
1	Персональный компьютер	1 шт
2	Интерактивная доска	1шт.
3	Магнитная доска	1шт.
4	Коллекция минералов и горных пород	1 шт
5	Палеонтологическая коллекция	1 шт
6	Карта мира	1 шт
7	Карта России	1шт
8	Карта Тульской области	5 шт
9	Глобус	1 шт
10	Гербарий деревья и кустарники	1 шт
11	Гербарий дикорастущие растения	1 шт
12	Набор для изучения свойств магнита (из цифровой Лаборатории «Наураша»)	1 шт
13	Компас	10 шт
14	Учебный анемометр	1 шт
15	Термометры	5 шт
16	Лабораторный стакан на 50 мл.	10 шт
17	Колбы конические на 250 мл	5 шт
18	Мерный цилиндр на 100 мл	1 шт
19	Мерные цилиндры на 10 мл	10 шт
20	Пробирки	20 шт
21	Штативы дляпробирок	10 шт
22	Ступки фарфоровые и пестики	5 шт
23	Чашки Петри	10 шт
24	Пастеровские пипетки	20 шт

Материальные затраты на обеспечение образовательного процесса

Расход материалов для занятий на учебный год для одного ребенка 1-го года обучения		
№	Наименование материала	Количество
1.	Бумага белая офисная	50
2.	Бумага цветная офисная	20 листов
3.	Цветной картон	2 пачки
4.	Клеящий карандаш	1шт.
5.	Карандаш простой	1шт.
6.	Ластик	1шт.

7.	Ножницы с тупыми концами	1 шт.
8.	Линейка	1 шт.
9.	Клей ПВА	1 шт.
10.	Кисть клеевая	1 шт.
11.	Фломастеры	1 пачка
12.	Цветные карандаши	1 упаковка
Расход материалов для занятий на учебный год для одного ребенка 2-го года обучения		
№	Наименование материала	Количество
1.	Бумага белая офисная	50
2.	Бумага цветная офисная	20 листов
3.	Цветной картон	2 пачки
4.	Клеящий карандаш	1 шт.
5.	Карандаш простой	1 шт.
6.	Ластик	1 шт.
7.	Ножницы с тупыми концами	1 шт.
8.	Линейка	1 шт.
9.	Клей ПВА	1 шт.
10.	Кисть клеевая,	1 шт.
11.	Фломастеры;	1 пачка
12.	Цветные карандаши	1 упаковка
13.	Универсальная индикаторная бумага	0,25 упаковки
14.	Уксусная кислота	250 мл
15.	Таблетки сухого горючего	2 шт. (0,2 упаковки)
	Соляная кислота	0,1 упаковки
	Гидроксид натрия раствор	0,1 упаковки
Расход материалов для занятий на учебный год для одного ребенка 3-го года обучения		
1.	Бумага белая офисная	50
2.	Бумага цветная офисная	20 листов
3.	Цветной картон	2 пачки
4.	Клеящий карандаш	1 шт.
5.	Карандаш простой	1 шт.
6.	Ластик	1 шт.
7.	Ножницы с тупыми концами	1 шт.
8.	Линейка	1 шт.
9.	Клей ПВА	1 шт.
10.	Кисть клеевая,	1 шт.
11.	Фломастеры;	1 пачка
12.	Цветные карандаши	1 упаковка
13.	Универсальная индикаторная бумага	0,25 упаковки
14.	Уксусная кислота	250 мл
15.	Таблетки сухого горючего	2 шт. (0,2 упаковки)
16.	Жидкое мыло	50 мл (0,1 упаковки)
17.	Пластилин	1 упаковка
18.	Воздушный пластилин	1 упаковка
19.	Спирт безводный	50 мл (0, 25 упаковки)

20.	Фильтровальная бумага	10 шт. (1 упаковка)
21.	Йод аптечный	1 упаковка
21.	Крахмал картофельный	25 г (0,1 пачки)
22.	Перманганат калия	0,1 упаковки
Расход материалов для занятий на учебный год для одного ребенка 3, 4-го года обучения		
22.	Бумага белая офисная	50
23.	Бумага цветная офисная	20 листов
24.	Цветной картон	2 пачки
25.	Клеящий карандаш	1 шт.
26.	Карандаш простой	1 шт.
27.	Ластик	1 шт.
28.	Ножницы с тупыми концами	1 шт.
29.	Линейка	1 шт.
30.	Клей ПВА	1 шт.
31.	Кисть клеевая,	1 шт.
32.	Фломастеры;	1 пачка
33.	Цветные карандаши	1 упаковка
34.	Универсальная индикаторная бумага	0,25 упаковки
35.	Уксусная кислота	250 мл
36.	Таблетки сухого горючего	2 шт. (0,2 упаковки)
37.	Жидкое мыло	50 мл (0,1 упаковки)
38.	Пластилин	1 упаковка
39.	Воздушный пластилин	1 упаковка
40.	Спирт безводный	50 мл (0, 25 упаковки)
41.	Фильтровальная бумага	10 шт. (1 упаковка)
42.	Йод аптечный	1 упаковка
21.	Крахмал картофельный	25 г (0,1 пачки)
22.	Перманганат калия	0,1 упаковки

Формы аттестации/контроля

Входная диагностика проводится в начале 1-го года обучения с целью определения уровня подготовки обучающихся: беседа, опрос, наблюдение.

Вводный контроль проводится в начале каждого последующего учебного года в различных формах с целью определения уровня подготовки обучающихся: беседа, фронтальный опрос, выполнение практических работ, опрос в тестовой форме.

Текущий контроль, цель текущего контроля успеваемости обучающихся – установление фактического уровня теоретических знаний и практических умений на каждом этапе занятия по темам и разделам дополнительной общеразвивающей программы.

Средства текущего контроля определяются педагогом дополнительного образования с учётом контингента обучающихся, уровня их обучения, содержания учебного материала, используемых образовательных технологий и предусматривают: беседу, педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, игры, загадки, ребусы, конкурсы, викторины, практические работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на реализацию дополнительной общеразвивающей

программы не менее 2-х раз в год в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Мониторинг включает разделы: параметры, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, уровень, балл.

Педагог, используя *Приложение* к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе для определенных категорий детей, определяет уровень обучения (теоретическая подготовка, практическая подготовка) и личностного развития (развитие познавательной, мотивационной, регулятивной, коммуникативной сфер) каждого обучающегося и выставляет соответствующие баллы.

В итоге баллы в соответствии с уровнями переводятся в проценты.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в диагностическую карту результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Экология родного края».

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты участия обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня.

Сравнение уровня обучения, уровня личностного развития позволяет отследить рост каждого обучающегося и детского объединения в целом в динамике за полугодие, учебный год и на конечном сроке реализации дополнительной общеразвивающей программы.

По итогам промежуточной аттестации за учебный год, согласно диагностическим картам результатов обучения и развития обучающихся, обучающиеся переводятся на следующий год обучения (со стартового на базовый уровень).

По итогам промежуточной аттестации за учебный год на основании заявления педагога дополнительного образования, обучающиеся могут быть переведены по согласованию с родителями (законными представителями) на обучение по иной дополнительной общеразвивающей программе.

Итоговая аттестация, завершающая освоение дополнительной общеразвивающей программы «Экология родного края», проводится в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД», с учетом Приложения к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся (мониторинг) и может предусматривать: тестирование, мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся.

Обучающиеся, продемонстрировавшие высокий уровень результативности обучения (согласно диагностическим картам результатов обучения и развития), награждаются грамотами ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Кроме того, система оценки результатов обучения по программе «Экология родного края» предусматривает использование социологических методов и приемов: анкетирование родителей, обучающихся и анализ анкет, интервьюирование обучающихся.

Методическое обеспечение

Использование различных методов обучения: словесный метод (беседа, рассказ); наглядный метод (показ образцов, видеоматериалов, карт и др.); метод анализа и синтеза и других методов. Внедрение таких современных педагогических технологий как: развивающее обучение, работа с одаренными детьми, личностно - ориентированный подход в обучении, метод проектов, технология дистанционного обучения - способствует оптимизации образовательного процесса и повышению качества знаний, умений, навыков обучающихся, направлено на формирование стремления к познанию.

В случае введения дистанционной технологии обучения педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий.

Организует деятельность обучающихся с использованием различных форм, проводимых в режиме реального времени через мессенджеры, социальные сети, приложения; чередует разные виды деятельности; разрабатывает дистанционные курсы обучения, информирует родителей (законных представителей) обучающихся о добровольности участия в занятиях, ведет учет посещения обучающимися занятий и дистанционных активностей в объединении.

Может объединять несколько групп в рамках одного мероприятия.

С целью установления обратной связи педагог обеспечивает возможность демонстрации обучающимися индивидуальных достижений в электронном формате: скриншоты, видеозаписи выполнения заданий, видеоролики и др.

Представляет к размещению на официальном сайте ГОУ ДО ТО «ЦДОД» и регулярно обновляет информацию о запланированных активностях и достижениях, обучающихся в рамках реализации дополнительной общеразвивающей программы.

При введении дистанционной технологии обучения некоторые разделы, темы программы могут быть заменены. В связи с этим используется вариативная часть.

Для достижения поставленной в программе цели и получения запланированного результата, с учетом индивидуальных особенностей и способностей детей, педагог проводит занятия в различной форме: беседа, ролевая игра, проведение мастер-классов, выполнение практической работы. Педагог привлекает обучающихся к открытию новых знаний и включает обучающихся в эту деятельность. Создавая проблемную ситуацию, вместе с детьми определяет цель занятия. Учит детей ставить перед собой цели и искать пути их достижения, а также пути решения возникающих проблем. Педагог обращает внимание на общие способы действий, создает ситуацию успеха, поощряет учебное сотрудничество обучающихся. Педагог учит детей оценивать свою деятельность на занятии и деятельность других обучающихся с использованием различных способов выражения мыслей, отстаивания собственного мнения и уважения мнения других.

В заключительной части занятия педагог проводит краткий анализ достигнутых результатов.

Используемые методы, приёмы и технологии обучения способствуют последовательной реализации компетентностно-деятельностного подхода: ориентированы на формирование у обучающихся компетенций осуществлять универсальные действия, личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные; рассчитаны на применение практико-ориентированных знаний, умений, навыков.

Методика обучения создает наиболее благоприятные возможности для развития творческих способностей, креативного мышления, образной фантазии, импровизации.

Оценочные материалы

- Тесты
- Вопросники
- Викторины

Система оценочных материалов позволяет контролировать результат обучения, воспитания, развития обучающихся.

Программа обеспечена различными видами методической продукции.

Методические материалы ***Учебно-методический комплекс***

1. Теоретический материал:

- «Зональные природные сообщества на территории Тульской области»;
- «Растения и животные ландшафта, созданного человеком»;
- «Погода и климат Тульской области»;
- «Взаимосвязь климата и растительности»;

«Рельеф Тульской области»;
«Геология Тульской области»;
«Минералы и горные породы. Полезные ископаемые Тульской области»;
«Поверхностные воды родного края»;
«Экологическое состояние воздушной среды города Тулы»;
«Почвенный покров Тульской области»;
«Влияние различных факторов неживой природы на растения»;
«Организация растительного сообщества»;
«Экология жилища»;
«Экоархитектура».

2. Методические пособия:

«Особо охраняемые природные территории Тульской области»;
«Интродуцированные растения в озеленении»;
«Синантропные растения»;
«Тульские усадьбы и садово-парковые ансамбли»;
«Метеорология — наука о погоде»;
«Растительный мир Тульской области»;
«Тульские усадьбы и их садово-парковые ансамбли»;
«Парки и скверы Тулы»;
«Растения и животные болот»;
«Растения тропических лесов, субтропиков, пустынь»;
«Геологическая история Русской равнины»;
«История оледенений и межледниковий на Русской равнине»;
«Использование минералов и горных пород человеком»;
«Полезные ископаемые»;
«Родники родной земли»;
«Минеральные воды. Курорт Краинка»;
«Создание науки о почве. В.В. Докучаев»;
«Питание растений»;
«Кислотность почвы»;
«По улицам родного города»;
«Лишайники — индикаторы воздушного загрязнения»;
«Экологические проблемы современности».

3. Дидактический раздаточный материал:

определяющая таблица минералов и горных пород;
карточки-определители травянистых растений;
карточки-определители древесно-кустарниковых растений;
таблица «Строение речной долины»;
таблица-схема «Формы и элементы рельефа»;
видеофильмы и видеосюжеты к разделам «Что такое почва»;
«Растительные сообщества Тульской области»;
«Геологические процессы», «Вулканическая деятельность»;
«Растения-индикаторы»;
«Растения – индикаторы полезных ископаемых»;
«Жизнь и деятельность В.И. Вернадского»;
коллекция «Полезные ископаемые Тульской области»;
коллекция «Минералы и горные породы»;
гербарный материал «Растения средней полосы России»;
памятка «Правила измерения метеорологических показателей»;
план-схема «Составление плана территории»;
муляж «Строение земной коры», муляж «Почвенный профиль»

4. Тесты по разделам программы:

«Природные зоны Тульской области»;
«Поверхностные воды Тульской области»;
«Комнатные растения».

5. Перечень видеоматериалов:

- видео-занятия «Волшебство кристалла», «Значение Солнца для природы Земли»

Информационное обеспечение программы

Карточка дополнительной общеразвивающей программы «Экология родного края» размещена в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Тульской области» и на официальном сайте учреждения в разделе «Сведения об образовательной организации. Образование» <https://тоцдо.рф/образование/>.

Список электронных образовательных ресурсов

1. Красная книга Тульской области: растения, животные, грибы. Информационный проект при поддержке министерства природных ресурсов и экологии Тульской области // redbooktula.ru : портал. - [Б. м.], 2023. - URL: <http://redbooktula.ru/> (дата обращения: 23.05.2023).
2. Сатуева, Л. Л. Роль и значение экологического образования в формировании экологической культуры общества / Л. Л. Сатуева. - Текст : непосредственный // Педагогика высшей школы. - 2016. - № 2 (5). - URL: <https://moluch.ru/th/3/archive/32/1160/> (дата обращения: 21.08.2023).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 г № 273-ФЗ, в ред. от 17.02.2023 г. // Российская газета. – 2012. – 31 дек.
2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившей силу части 3 статьи 3 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» : Федеральный закон от 28.12.2022 № 568-ФЗ // Российская газета. – 2022. – 30дек.
3. Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р : распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года») // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420219217> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р // Российская газета. – 2015. – 8 июня.
5. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам : приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <http://pravo.gov.ru> - <https://docs.cntd.ru/document/551785916> (дата обращения: 09.03.2023)
6. Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей : приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 (в ред. от 02.02.2021) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2021. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561232576> (дата обращения: 09.03.2023)

7. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 // Официальный интернет – портал правовой информации. - Москва, 2017. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016> (дата обращения: 09.03.2023)
8. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» : приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726730634> (дата обращения: 09.03.2023)
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) : письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 // КОДИФИКАЦИЯ.РФ : [сайт]. – Москва, 2022. - URL: <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-18.11.2015-N-09-3242/> (дата обращения: 09.03.2023)
10. СП 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 // Официальный интернет-портал правовой информации. - Москва, 2020. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=602107773&backlink=1&&nd=102955243> (дата обращения: 09.03.2023)
11. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 // Официальный интернет-портал правовой информации. - Москва, 2021.- URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения: 09.03.2023)
12. Устав государственного образовательного учреждения дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей» (новая редакция): принят общим собранием работников ГОУ ДО ТО «ЦДОД» 18.06.2021 г. – Тула, 2021. – 33 с. – Электронная копия документа доступна на сайте ГОУ ДО ТО "ЦДОД". - URL: https://xn--d1aa2abrz.xn--p1ai/wp-content/uploads/2021/10/%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2-%D0%93%D0%9E%D0%A3-%D0%94%D0%9E-%D0%A2%D0%9E-%D0%A6%D0%94%D0%9E%D0%94-_-2021.pdf (дата обращения: 09.03.2023)
13. Пути повышения доступности дополнительного образования детей в системе образования региона : методические рекомендации /Министерство образования Тульской области, ГОУ ДО ТО « Центр дополнительного образования детей», региональный модельный центр дополнительного образования Тульской области ; сост. : Е. В. Смирнова, Л. Б.Лунина. – Тула, 2023. - 22 с.
14. Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ : приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 882 ; Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565696194> (дата обращения: 11.04.2023)
15. Бурова, О.В. Учебные материалы по географии Тульской области: учебное пособие / О.В. Бурова, О.В. Гаврилов, Е.Л. Горбунов. – Москва: МГУ, 2003. – 50 с.
16. Козлова, Т.А. Твой первый атлас-определитель / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. – Москва: Дрофа, 2011. – 256 с.

17. Коновалова, Е.В. Осётр заповедный / Е.В. Коновалова. -Тула: Борус-Пресс, 2016. – 139 с.
18. Майорова, Т.В. История тульского края в географических названиях / Т.В. Майорова. – Тула: Борус-Пресс, 2017. – 175 с.
19. Несговорова, Н.П. Эколого-педагогическая деятельность учителя в образовании школьников: дидактика экологического образования : учебное пособие / Н.П. Несговорова, В.Г.Савельев. – Курган : изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. – 288 с.
20. Обухова, Л. Ф. Возрастная психология : учебник / Л. Ф. Обухова. - Москва: Юрайт, 2011. – 374 с.

Литература для обучающихся (родителей):

1. Коновалова, Е.В. Осётр заповедный / Е.В. Коновалова. -Тула: Борус-Пресс, 2016. – 139 с.
2. Майорова, Т.В. История тульского края в географических названиях / Т.В. Майорова. – Тула: Борус-Пресс, 2017. – 175 с.
3. Плешаков, А.А. От земли до неба : атлас-определитель : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. А. Плешаков. - 10-е изд. - Москва : Просвещение, 2009. – 224 с.
4. Романов, Д.М. По следам Великой Северной экспедиции / Д.М. Романов. –Тула: Свамия, 2013. – 157 с.

Прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью

8 листа

Ю.В.Грошев (листа)

Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»
Ю.В.Грошев

