

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

Программа рассмотрена на заседании  
методического совета  
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,  
протокол № 4  
от «14» октябре 2024 г.

Утверждаю  
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В. Грошев  
приказ от «14» октябре 2024 г. № 464



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «*Экология.PRO*»

Направленность: естественнонаучная  
Возраст: 11-18 лет  
Срок реализации: 9 недель (18 часов)  
Уровень реализации: базовый

Составитель:  
Щепочкина Надежда Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

г. Тула, 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа по дополнительной общеразвивающей программе «Экология.PRO» естественнонаучной направленности, базового уровня сложности реализуется в условиях соблюдения основных принципов государственной политики в сфере образования.

Рабочая программа по дополнительной общеразвивающей программе «Экология.PRO» нацелена на формирование интереса к предмету экологии и историческому краеведению, развитие у учащихся экологической культуры поведения в природе, воспитание ответственного отношения к природным и культурным объектам, воспитание любви к природе и родному краю.

При разработке данной программы учитывались тренды научно-технологического развития общества, а также современные вызовы Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, связанные с экологией. Экология оказывает значительное влияние на устойчивое развитие страны. Вот некоторые аспекты этого влияния:

- сохранение природных ресурсов. Экология помогает сохранять природные ресурсы, такие как леса, почвы и водные объекты, что способствует устойчивому использованию этих ресурсов для экономического развития;

- борьба с изменением климата. Экологические проблемы, связанные с выбросами парниковых газов, способствуют изменению климата. Меры по сокращению выбросов и переходу на возобновляемые источники энергии помогают бороться с этой проблемой и обеспечивают устойчивое развитие;

- здоровье населения. Загрязнение воздуха, воды и почвы негативно сказывается на здоровье населения. Экологические меры, направленные на снижение загрязнения, способствуют улучшению здоровья населения и повышению качества жизни;

- экономическое развитие. Устойчивое использование природных ресурсов и борьба с экологическими проблемами способствуют экономическому росту и развитию страны. Это создаёт новые рабочие места, стимулирует инновации и повышает конкурентоспособность экономики. Таким образом, экология играет важную роль в устойчивом развитии страны, обеспечивая сохранение природных ресурсов, борьбу с изменением климата, улучшение здоровья населения и стимулирование экономического роста.

Данная программа разработана в соответствии с действующей нормативно-правовой базой федерального, регионального и локального уровней: Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р; приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении

санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; уставом и локальными актами государственного образовательного учреждения дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей».

Содержание программы предусматривает развитие технических и творческих навыков обучающихся в процессе изучения фундаментальных основ экологии и её подразделов, актуализацию новых знаний в контексте основных достижений, теоретических аспектов и методов экологии как науки, позволяет углубленно изучить дополнительные составляющие базы современных экологических исследований, теорий и гипотез которые не вошли в базовый школьный курс.

*Направленность:* естественнонаучная.

*Новизна* программы заключается в использовании: современных педагогических технологий, приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать и моделировать различные объекты и системы из области экологии.

Программа адаптирована для обучающихся, собирающихся осуществлять проектно-исследовательскую деятельность.

*Актуальность и необходимость* данной дополнительной общеразвивающей программы продиктована значимостью углубления знаний, обучающихся о живой природе, освоения ими понятий и закономерностей классической экологии, получения представления об окружающей среде Тульской области, формирования научной интегрированной картины мира, а также понимания многоуровневой организации жизни и места человека в природе.

*Отличительная особенность* программы состоит в комплексной организации условий образовательного процесса, подразумевающей работу обучающихся с техническим оборудованием и методами, необходимыми для оценки качества компонентов окружающей среды и погружения в полноценные условия работы экологов промышленности.

*Адресат программы*- дети от 11 до 18 лет.

На обучение по рабочей программе по дополнительной общеразвивающей программе «Экология.PRO» принимаются на принципах добровольности все желающие дети разной степени подготовленности. Набор детей в объединении осуществляется в начале учебного года. Группы комплектуется из расчета 12 человек. Количество обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Экология.PRO» соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

*Объем программы* - 18 учебных часов.

*Форма обучения* - очная.

*Формы организации образовательного процесса:* 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.

*Виды занятий:* лекции, мастер-классы, лабораторные работы, отчеты, мини-проекты, форсайт-сессии, беседы.

*Срок освоения программы* – 9 недель.

*Режим занятий:* занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, всего 2 часа в неделю, что соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Программа предполагает возможность коррекции количества часов на изучение отдельных модулей или тем.

*Цель программы:* формирование у обучающихся базовых компетенций в области экологии и экологических исследований, расширение и углубление межпредметных знаний, развитие навыков исследовательской деятельности, создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся.

*Задачи программы:*

*Обучающие:*

- научить пользоваться технической литературой;
- научить умению безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач по исследованию объектов окружающей среды;
- научить основам конвергентного (научного и технологического) подхода к решению практических задач.

*Развивающие:*

- развивать исследовательское мышление, изобретательность, и образное мышление, техническое и пространственное мышление;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- развивать познавательную активность обучающихся посредством включения их учебно-исследовательскую деятельность;
- развивать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- развивать познавательную активность посредством включения их в различные виды деятельности;
- развивать ключевые компетенции обучающихся;
- интерес к поиску новых знаний.

*Воспитывающие:*

- воспитать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- воспитать трудолюбие, уважение к труду;
- воспитать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;
- воспитать патриотизм, гражданственность, гордость за достижения отечественной науки и техники.
- воспитать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека.

### **Планируемые результаты и способы их проверки**

#### **Предметные результаты обучения:**

По окончании освоения программы, обучающиеся *научатся:*

- понимать роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- планировать и проводить эксперименты;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- получать практические навыки работы в современной экологической лаборатории;
- интерпретировать полученные результаты, проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ;
- использовать термины технической области;
- проводить экологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты;
- объяснять физические явления, происходящие в природе;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.
- Обучающиеся *овладеют*:
- альтернативными способами изучения экологических явлений и процессов;
- основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности.

#### **Метапредметные результаты.**

Обучающиеся *научатся*:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности;
- виртуально и натурно моделировать технические объекты и технологические процессы;
- работать с разными источниками информации;
- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности;
- адаптироваться в реальных условиях, критически мыслить, выявлять возникающие проблемы, выдвигать гипотезы, находить альтернативные варианты решения проблем;
- проявлять активность в познании окружающего мира;
- уметь делать обобщения, формулировать и аргументировать выводы,
- умело применять полученные знания на практике в различных ситуациях.

*Будут развиты*:

- умение вести диалог и монолог в контексте выражения собственной точки зрения и обобщения результатов командной работы;
- навыки представления собственной точки зрения по

#### **Личностные результаты обучения.**

К концу обучения по данной программе у обучающихся *будут сформированы*:

- интерес к познавательной и творческой деятельности, индивидуальные исследовательские навыки;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- коммуникативные компетентности в процессе проектной, учебно- исследовательской, игровой деятельности.

*Способы проверки* результатов освоения программы:

- оценка работы учащихся в процессе выполнения лабораторных практикумов;
- оценка результатов тестирования по основным разделам программы.

Приложение  
к рабочей программе по дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе «Экология.PRO»  
Щепочкина Надежда Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

**Календарный учебный график**  
(группа 1.2, 1-й год обучения, базовый уровень сложности)

№ п/п	Месяц, дата по расписанию, время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формы аттестации (контроля)
1	<b>Октябрь</b> 16.10.2024 13:00-14:30	Вводное. Комбинированное (лекция+практика)	2	Введение в образовательную программу	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Входной контроль. Интерактивный квест «Экология на страже планеты Земля».
2	23.10.2024 13:00-14:30	Комбинированное Комбинированное (лекция +практика)	2	Экологический мониторинг и его роль для защиты окружающей среды	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: оценка результатов выполнения заданий практикума.
3	30.10.2024 13:00-14:30	Комбинированное Комбинированное (лекция +практика)	2	Обзор промышленных предприятий Тульской области	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Промежуточный контроль: решение тестовых заданий по изученным темам.
4	<b>Ноябрь</b> 06.11.2024 13:00-14:30	Комбинированное Комбинированное (лекция +практика)	2	Антропогенное влияние на окружающую среду	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практикума.
5	13.11.2024 13:00-14:30	Лабораторный практикум	2	Экология водоёмов	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практикума.
6	20.11.2024 13:00-14:30	Комбинированное (лекция +практика)	2	Живые организмы – индикаторы качества окружающей среды	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практикума.
7	27.11.2024 13:00-14:30	Комбинированное (лекция +практика)	2	Микроорганизмы на страже экологии	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: выполненная практическая работа, фронтальный опрос, педагогическое наблюдение.

<b>8</b>	<b>Декабрь</b> 04.12.2024 13:00-14:30	Комбинированное (лекция +практика)	2	Антропогенное влияние на окружающую среду	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практикума.
<b>9</b>	11.12.2024 13:00-14:30	Защита исследовательских работ	2	Экосистема	ул. Калинина, 8А, каб. 19	Итоговая аттестация: защита индивидуальных исследовательских работ обучающихся.
<b>Итого часов:</b>		<b>18</b>				