



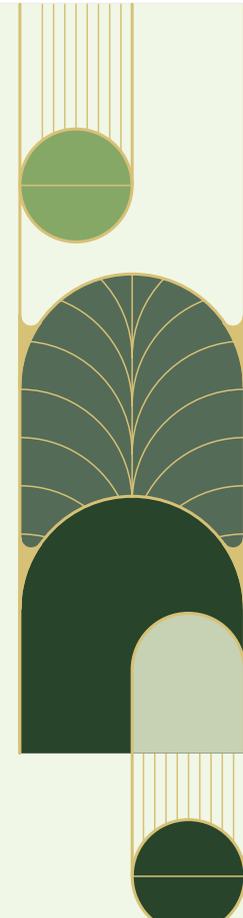
ПУТЬ ПРОФЕССИОНАЛА:  
ОТ ШКОЛЬНЫХ ЛЕСНИЧЕСТВ ДО  
СПЕЦИАЛИСТА ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
РЕСУРСА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ  
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЭКОЛОГО-  
ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОБЛАСТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
МАРАФОН ДЛЯ СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЭКОМАРАФОН СПО-2022»

**№2**  
**2022**

# **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ в Томской области**

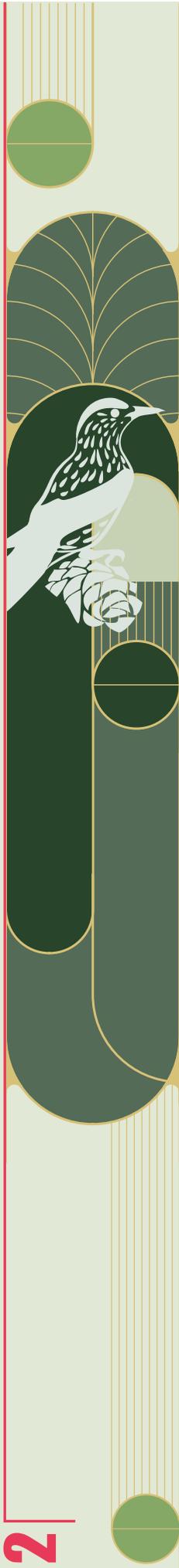


**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ  
в Томской области**

**№2  
2022**

журнал издается с 2013 года

2022



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ГИМН ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

I

Клянёмся беречь нашу землю родную,  
Где кедры, что помнят ещё Ермака,  
Глядятся с утёсов в зеркальные струи  
Оби величавой и славной в веках.

### ПРИПЕВ

Зелёных богатств животворное благо  
Во имя потомков сберечь мы должны,  
Ведь наша забота является вкладом  
В сохранность природы великой страны.

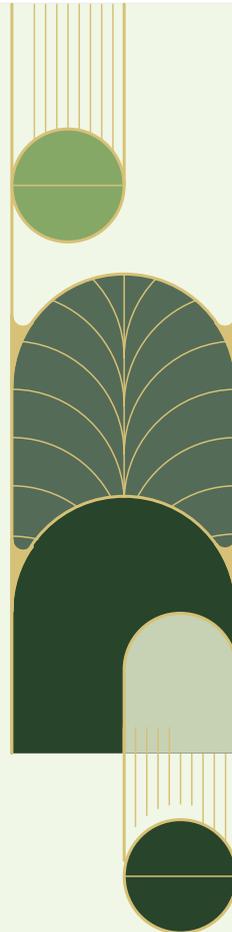
II

Мы свет просвещения и силу науки  
Применим на благо лесов и болот.  
Пусть наши умы и сердца, наши руки  
Послужат природе щитом от невзгод.

III

Народных ремёсел прекрасные всходы  
Пусть крепнут и тянутся вверх с каждым днём.  
И тайны великие малых народов  
Мы в сердце навеки с тобой сбережём.

**Текст: Татьяна Нараева**  
**Композитор и аранжировщик: Пономарёв Степан Геннадиевич**



# СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА

«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

ЛУКАШЕВИЧ ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА

*доктор технических наук, профессор кафедры охраны труда и окружающей среды*

*ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет», председатель редакционной коллегии*

МУДАРИСОВА ГАЛИМА РАВИЛЬСУНОВНА

*и.о. директора ОГБУДПО «Региональный центр развития профессиональных компетенций», заместитель председателя редакционной коллегии*

ЛИСИНА НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА

*заведующий естественнонаучным отделом ОГБОУДО «Областной центр дополнительного образования», ответственный секретарь редакционной коллегии*

АДАМ АЛЕКСАНДР МАРТЫНОВИЧ

*профессор, заведующий кафедрой экологии, природопользования и экологической инженерии Биологического института*

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»*

МИХАЙЛОВА МАРИНА ГЕННАДЬЕВНА

*начальник отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»*

НЕБАЕВА ВИКТОРИЯ АНАТОЛЬЕВНА

*заведующий организационно-методическим отделом ОГАУК «Томская областная детско-юношеская библиотека»*

ОСИПОВА ОКСАНА АЛЕКСАНДРОВНА

*методист по дошкольному образованию МАУ «Информационно-методический центр г. Томска»*

СМЫШЛЯЕВА ЛАРИСА GERMANOVNA

*советник при ректорате, доктор педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет»*

ЧЕРНИКОВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА

*заместитель директора по научной работе и экологическому просвещению ФГБУ «Государственный заповедник «Васюганский»*

# ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

<b>РАЗДЕЛ 1 _ ТРИБУНА</b> .....	1
<i>Авгусманова Т.В.</i> НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОНД ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО: НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С ТОМСКОЙ ОБЛАСТЬЮ.....	1
<b>РАЗДЕЛ 2 _ ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА</b> .....	5
<i>От редакции</i> _ ПУТЬ ПРОФЕССИОНАЛА: ОТ ШКОЛЬНЫХ ЛЕСНИЧЕСТВ ДО СПЕЦИАЛИСТА ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ.....	5
<b>РАЗДЕЛ 3 _ НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ</b> .....	11
<i>Лукашевич О.Д.</i> ИННОКЕНТИЙ ПРОКОПЬЕВИЧ ЛАПТЕВ: ИЗ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	11
<b>РАЗДЕЛ 4 _ ДЕЛИМСЯ ОПЫТОМ</b> .....	17
<i>Лисина Н.Г., Никифорова Н.Н.</i> ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «В СОЮЗЕ С ПРИРОДОЙ».....	17
<i>Шмидт Т.В.</i> ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ЛЭПБУК: «НАШ ДОМ – ЗЕМЛЯ; ДОМА МУСОРИТЬ НЕЛЬЗЯ!».....	21
<i>Быкова М.А.</i> ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИГРЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	22
<i>Саморокова О.В.</i> ПРАКТИКУМ: «ТЕРМОМЕТРИЯ».....	24
<i>Шевякова С.С.</i> РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЛОНТЕРСТВА В КОЛПАШЕВСКОМ ФИЛИАЛЕ ОГБПОУ «ТОМСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖА».....	28
<i>Васильева М.Н.</i> НАСТАВНИЧЕСТВО В «ШКОЛЕ ЭКОВОЛОНТЕРА» КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ.....	31
<b>РАЗДЕЛ 5 _ КНИЖНАЯ ПОЛКА</b> .....	33
<i>Набаева В.А.</i> ГОВОРИМ С ДЕТЬМИ ОБ ЭКОЛОГИИ: КНИГИ ДЛЯ ЧТЕНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ .....	33
<b>РАЗДЕЛ 6 _ КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ</b> .....	37
<i>Запругаева О.В.</i> ОБЛАСТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН ДЛЯ СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ЭКОМАРАФОН СПО-2022».....	37
ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕПРЕРЫВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ, ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ».....	47
КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ НА 2023 ГОД.....	49
<b>РАЗДЕЛ 7 _ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b> .....	53
<i>Лунева Ю.В.</i> ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	53
<b>РАЗДЕЛ 8 _ ПОЗНАЕМ И СОХРАНЯЕМ</b> .....	59
<i>Черникова Т.Ю.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	59
<b>РАЗДЕЛ 9 _ ДОСКА ПОЧЕТА</b> .....	63
ПОЗДРАВЛЯЕМ С ВЫСОКИМИ НАГРАДАМИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ (2022 ГОД).....	63
СУПЕРФИНАЛИСТ ВСЕРОССИЙСКОГО ЭТАПА ВОДНОГО КОНКУРСА – 2022.....	66
ПОБЕДИТЕЛЬ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА ЮНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ «ОТКРЫТИЯ 2030».....	67
ЛУЧШЕЕ ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО 2022 ГОДА.....	68



*Сегодня мы представляем в рубрике «Трибуна» выступление Татьяны Валерьевны Августмановой, заместителя исполнительного директора по образовательным проектам Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского, на V Всероссийской конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы», в городе Томске 2-3 ноября 2022 года, в котором обсуждаются перспективы развития взаимодействия Фонда с нашим регионом и проекты, в которых могут принять участие заинтересованные дети, студенты из любого уголка России.*

*От редакции*

## **НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОНД ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО: НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С ТОМСКОЙ ОБЛАСТЬЮ**

Для Всероссийской конференции по экологическому образованию 2022 год стал особенным – Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского и Администрация Томской области решили объединить свои усилия в продвижении идей непрерывного экологического образования, потому что все осознают, насколько быстро меняются технологии, быстро внедряются методики и принимаются решения в сфере образования. В связи с этим приходит понимание, что проведение конференции один раз в два года – как это делал Фонд имени В.И. Вернадского с Всероссийской конференцией по экологическому образованию и организаторы Томской конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы» – это слишком большой период для современного темпа развития образования. В результате появилось решение об объединении усилий и **ежегодном** проведении Всероссийской конференции по экологическому образованию – один год в Москве, на следующий – в Томске.

Если бы объединение не произошло сейчас, то было бы упущено много шансов, возможностей и времени. И если 10 лет назад такая потеря была бы не очень заметна, то в настоящее время она просто недопустима.

Более 27 лет назад в 1995 году Фонд начал активную работу по охране окружающей

среды, направленную на достижение целей устойчивого развития российского общества на основе научного наследия Владимира Ивановича Вернадского. В последние годы Фонд активно работает над идеей развития экологической культуры населения нашей Родины и разрабатывает свою систему непрерывного экологического образования через НКО. Ведет особенные форматы и по содержанию, иницируя и поддерживая образовательные и просветительские проекты для детей, подростков, учащейся и работающей молодежи. Самая ближайшая перспектива работы Фонда и Томской области – это заключение Соглашения о сотрудничестве с Губернатором Томской области. Это важное информационное и содержательное событие, и ему предшествовала большая предварительная работа. Томская область за последние два года в сотрудничестве с Фондом провела более 200 просветительских вебинаров, семинаров, мастер-классов, а также профессиональных встреч с представителями дочерних обществ ПАО Газпром.

Педагоги, школьники, студенты Томской области участвуют практически во всех мероприятиях Фонда, публикуют свои материалы в сборниках, которые выходят по итогам Всероссийской конференции по экологическому образованию.

Фонд выпускает журнал «Ноосфера», в котором также представлены материалы из



Томского региона.

Фондом были запущены новые всероссийские эколого-просветительские проекты:

- «Лучший эковолонтерский отряд», который вырос из одноименного конкурса и проводится уже в течение 5 лет;

- совсем новый конкурс, который появился в этом году, «Диалог с окружающим миром» - это проект для всей семьи, где можно придумать свою игру, составить календарь, создать постер или написать путеводитель по своему родному краю;

- конкурс «ЭкоГерб» - просветительский проект, автором идеи которого является российский восьмиклассник из Ростова-на-Дону, привлек огромное количество заинтересованных участников.

Более 25 лет Фонд активно поддерживает молодых ученых в рамках масштабной образовательной годовой стипендиальной программы. В этом году набор на стипендиальную программу уже завершен. Центральная конкурсная комиссия утвердила список стипендиатов из 58 человек, которые в 2022-2023 учебном году будут работать над 12 научно-образовательными и просветительскими экологическими проектами.

С 2021 года Фонд оказывает поддержку молодым ученым, которые ведут исследования в самых важных направлениях развития отечественной науки. Это исследования в области водородных технологий и развития карбоновых полигонов. Так, участники «водородной группы» создали всероссийский просветительский проект «Водородная энергетика», у которого большое будущее. Фонд проводит специальный отбор студентов и аспирантов для работы в этом проекте, стратегически важном для России. Кроме того, участники проекта активно ведут собственный просветительский Телеграмм-канал «Наука и энергетика сегодня и завтра». Приглашаем всех заинтересованных присоединиться к этому проекту именно для того, чтобы ближе познакомиться с этой непростой темой школьников, дошкольников, студентов.

Работа стипендиатов Фонда по карбоно-



вым полигонам в Чеченской Республике привела к организации и проведению Всероссийской летней научной школы молодых ученых на базе Грозненского государственного нефтяного технического университета. По результатам ее работы утверждены пять научных групп, которые продолжают свои научные исследования в течение учебного года.

Самые активные стипендиаты становятся членами Ассоциации стипендиатов. Председателем Всероссийской Ассоциации стипендиатов Фонда В.И. Вернадского в настоящее время является Яна Малькова, студентка Томского политехнического университета.

Для поддержки и развития Ассоциации в 2021 году совместно с Фондом памяти дипломата Андрея Карлова был создан Эколого-дипломатический клуб – единственный и первый клуб такого уровня в России.

Эколого-просветительские проекты Фонда для школьников – это выход в новое образовательное пространство с интересными партнерами.

Таким примером является эколого-просветительский проект «Юные исследователи окружающего мира» для учеников начальной школы в партнерстве с ГБОУ Школа № 1530 «Школа Ломоносова» города Москвы. Еще один проект «Сегодня в музей, завтра



в науку» ведет Музей Докучаева в Санкт-Петербурге. Он начал его пять лет назад с маленькой конференции. Сегодня Фонд с Музеем Докучаева уже вышли на международный формат реализации этого проекта. Приглашаем в весенние каникулы в Санкт-Петербург всех, кто пожелает участвовать в этом интересном проекте.

Проект «Школа ЭкоСКИЛЛС» - это проект для российских подростков, который ведется при поддержке особо охраняемых природных территорий России и делится на несколько этапов: теоретический, практический, внедренческий, из которых самый интересный – практический. Ребята со всей России, прошедшие теоретический этап, приезжают работать в ООПТ с наставниками. Их ждет специально разработанная программа с интересными содержательными мероприятиями. Именно участие в таких проектах запоминается и по-настоящему работает над формированием экологического сознания и экологической культуры у подрастающего поколения.

Очень известный проект «Всероссийские юношеские чтения имени В.И. Вернадского» для старшеклассников реализуется уже более 20 лет, и Фонд выступает одним из организаторов этого проекта вместе с Университетской гимназией МГУ.

В этом году участники Всероссийской конференции по экологическому образованию выносят на обсуждение много очень важных трендовых на сегодняшний день тем. Одна из таких тем – это Концепция по экологическому образованию в системе общего образования, которая в июне этого года была представлена педагогам России. Одним из авторов этой Концепции является Елена Николаевна Дзятковская, которая сопровождает педагогическое сообщество при ее внедрении – еженедельно проводит всероссийские вебинары для всех заинтересованных, чтобы донести глубокие идеи, которые заложены в основу этого документа, а также отдельные темы по устойчивому развитию нашей страны.

На конференции в Томске в этом году традиционно были показаны новые формы

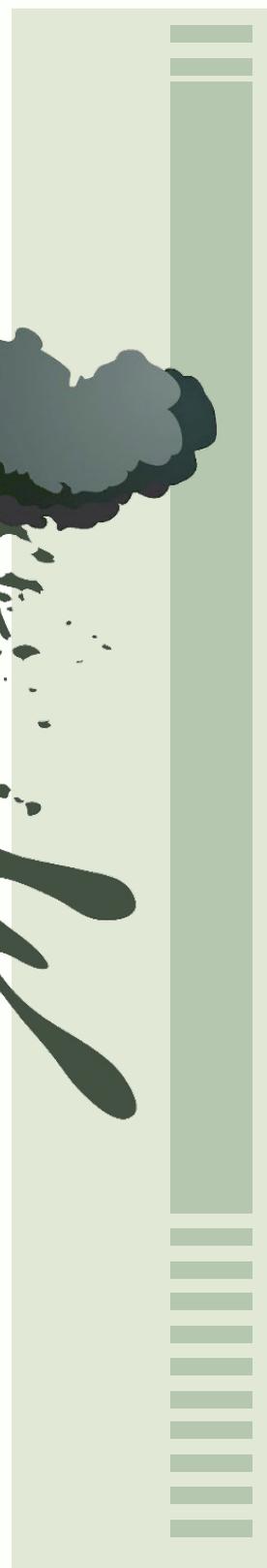
экологической просветительской работы, представлена обновленная тематика эковолонтерской деятельности.

А в следующий раз эти и другие актуальные вопросы будут обсуждаться уже в Москве – на Всероссийской конференции по экологическому образованию – 2023!

Авгусманова Татьяна Валерьевна

заместитель исполнительного директора  
по образовательным проектам  
Неправительственного экологического  
фонда имени В.И. Вернадского







Томская область славится своими лесными богатствами – и мелколиственными массивами, и сосновыми борами, и темнохвойной тайгой. Соответственно, в нашем регионе активно развивается лесопромышленный кластер – и лесозаготовка, и лесопереработка, и конечно, лесовосстановление. Но для сохранения экологического равновесия лесных экосистем вся эта работа должна проводиться без ущерба для природы, со знанием дела. Откуда же приходят в лесную отрасль специалисты? Как и где подготавливают будущих профессионалов, которые заботятся о нашем зеленом богатстве?

В этом номере в рубрике «Профориентационная площадка» мы поговорим о первых этапах экологического воспитания будущих работников лесной отрасли, и о том, где заинтересовавшиеся этой благородной деятельностью ребята могут продолжить свое обучение.

От редакции

### Путь профессионала: от школьных лесничеств до специалиста лесной отрасли

## Я Б В ЛЕСНИЧИЕ ПОШЁЛ - ПУСТЬ МЕНЯ НАУЧАТ

По данным Центра профориентации ПрофГид, Лесничий – это специалист по лесоустройству, защите и использованию леса. Многие называют лесничего лесником, но на самом деле, лесник и лесничий – две разные профессии. Лесник – это лесной сторож, который охраняет свой участок леса от незаконных порубок, охоты и пр. Лесничий – лесоуправитель. Он отвечает за жизнь лесного хозяйства (лесхоза) в целом, так что поговорка «он за деревьями не видит леса» – не про него. Лесничего интересует не только охрана деревьев и животных от браконьеров, но и помощь лесу как экосистеме. Лесничий отвечает за то, чтобы рубка деревьев не вредила лесу, чтобы вырубленные или выгоревшие места вовремя засаживались новыми деревьями, чтобы не было завалов старых поваленных стволов и т.д. Он организует подготовку семян и саженцев, определяет время и место посадки. Благодаря усилиям лесничего и его помощников, вместо пустоши может вырасти целый искусственный лес, так называемые лесопосадки. Профессия лесничего предполагает не просто любовь к лесу, ему необходимо мышление эколога. Лесничий должен знать биологию лесных растений и животных, разбираться в почвах, понимать закономерности существования и развития лесных экосистем, знать правила

защиты от насекомых-вредителей, пожаров, разбираться в экономических и юридических вопросах ведения лесного хозяйства. Чтобы стать лесничим, нужно окончить среднее техническое профессиональное учреждение, либо вуз по специальности «Лесное хозяйство» или «Лесное дело».

В нашей стране фундаментом развития кадров лесной отрасли и неотъемлемой частью реализации государственной политики по популяризации лесных профессий и непрерывной подготовке кадров для лесной отрасли являются школьные лесничества.

Школьные лесничества создаются с целью подготовки подрастающего поколения к труду, воспитания бережного отношения к природе, формирования навыков правильного природопользования, а также получения подрастающим поколением профессиональных знаний, опыта в области лесоводческой деятельности.

В Томской области создан мощный институт юных лесоводов, объединяющий в одном движении учащихся школ и студентов техникумов.

За последние годы, с учетом нарастающего интереса подрастающего поколения к лесным профессиям, в регионе в два раза увеличилось количество школьных лесничеств, в 2015 году их было 20, с численностью 260 обучающихся,



на сегодняшний день их уже 39, с численностью более 700 юных лесников. Наставниками младших ребят являются более 300 обучающихся из 7 студенческих лесничеств.

Обучающиеся активно участвуют в лесохозяйственных мероприятиях и лесовосстановительных акциях, являются лауреатами и победителями не только областных, но и Всероссийских конкурсов, ежегодно участвуют в профильной тематической смене для лучших представителей школьных лесничеств «Лесной подрост».

Работа в школьном лесничестве организована на основании сетевой дополнительной общеобразовательной программы естественнонаучной направленности по нескольким направлениям: образовательная, учебно-исследовательская, природоохранная и просве-

дательская деятельности. Организация всех направлений деятельности происходит при непосредственном участии специалистов лесного хозяйства на основании заключённых договоров между образовательными организациями и районными лесничествами.

Дети под наставничеством педагогов и лесничих погружаются во все тонкости лесного дела: изучают лес как экосистему, учатся замечать малейшие изменения в природе. Это не только огромный задел для будущей карьеры, но и воспитание ответственной гражданской позиции, любви к своей Родине.

Схема взаимодействия при реализации сетевой дополнительной общеобразовательной программы объединения «Школьное лесничество»:



Большая просветительская работа проводится ребятами среди местного населения: выпускают листовки, устанавливают аншлаги, организуют выступления агитбригад, противопожарные акции. С большим интересом готовят научно-исследовательские проекты по актуальным проблемным темам.

Обучающиеся активно включаются в работу по выявлению и изучению особо охраняемых природных территорий в своих муниципальных образованиях, занимаются их благоустройством.

Стоит отметить наиболее значимые события и достижения обучающихся школьных лесничеств нашего региона за последние три года:

- обучающаяся Каргасокского межшкольного лесничества Перемитина Марина стала участником финального этапа XVII Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост», 2020 год;

- приняли участие в VI Всероссийском съезде школьных лесничеств на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, 2021 год;



- школьное лесничество «Лесовичок» из Каргасокского района стало победителем Всероссийского конкурса на звание «Лучшее школьное лесничество», 2021 год;

- участие представителя Верхнекетского школьного лесничества Томской области в профильной тематической смене для лучших представителей школьных лесничеств «Лесной подрост» в Краснодарском крае в лагере «Орленок», 2022 год;

- 3 проекта школьных лесничеств Томской области стали победителями грантового конкурса «Формула леса» компании СИБУР, 2022 год.

При этом в Томской области система школьных лесничеств постоянно совершенствуется и включает в себя новые формы работы.

Ежегодно выпускники школьных лесничеств становятся студентами Томского лесотехнического техникума по специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство» и «Технология лесозаготовок», а также Биологического института Томского государственного университета по специальности «Лесное дело».

Для ребят, которые хотят связать свою жизнь с лесопромышленной отраслью, есть возможность продолжить свое обучение в Асиновском техникуме промышленной индустрии и сервиса или в Томском лесотехническом техникуме.

**Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса** – это крупная многопрофильная профессиональная образовательная организация, которая является ведущей организацией в Лесопромышленном образовательном-отраслевом кластере.

В Асиновском техникуме, который в 2022 году отпраздновал свое 75-летие, ведется подготовка будущих профессионалов для лесной отрасли и лесоперерабатывающего производства по нескольким направлениям подготовки.

В головной организации в Асино на базе новых мастерских с современным оборудованием готовят специалистов по про-

грамме 35.02.12. «Садово-парковое и ландшафтное строительство», которые занимаются проектированием объектов садово-паркового и ландшафтного строительства, ведением работ и внедрением современных технологий по садово-парковому и ландшафтному строительству. Ландшафтный дизайнер – это художник, садовник, архитектор в одном лице. Профессия подходит тем, кого интересуют рисование, черчение, культура и связана с работой с растениями, природным и антропогенным ландшафтом, с созданием комфортной среды для проживания человека.

В **Белоярском филиале Асиновского техникума** можно обучиться на специалиста лесного и лесопаркового хозяйства по программе подготовки 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство». Профессия важная и сложная. Этот специалист занимается организацией технологических процессов воспроизводства, охраны, защиты и рационального, многоцелевого, непрерывного, неистощительного использования лесов в учреждениях и организациях лесного и лесопаркового хозяйства. Его





профессиональная деятельность – это организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, проведение мероприятий по охране и защите лесов, организация использования лесов. Для поступающего на эту специальность важны личные качества: крепкое физическое здоровье, выносливость, глазомер, хорошо развитые двигательные навыки и технический склад мышления.

Еще одна специальность, по которой ведется подготовка в филиале в пос. Белый Яр Верхнекетского района — 35.01.01. «Мастер по лесному хозяйству». В его задачи входит выполнение лесохозяйственных, лесокультурных, лесоохранных, лесозаготовительных работ с использованием современных средств механизации. Мастер по лесному хозяйству постоянно следит за состоянием своих территорий, руководит профилактикой угрожающих лесному здоровью недугов, вместе с лесниками и местными жителями он борется с огнем и завалами. Кроме того, он выполняет мероприятия по охране и воспроизводству диких живот-

ных, биотехнические и охотохозяйственные мероприятия в охотничьих угодьях, в том числе охраняет охотничьи угодья от нарушений природоохранного законодательства. Для выполнения лесохозяйственных технологических операций будущих мастеров по лесному хозяйству обучают управлению колесными и гусеничными тракторами, используемыми в лесопромышленном комплексе.

В Верхнекетском и в Зырянском филиалах Асиновского техникума ребята могут обучаться по еще одной программе, связанной с лесной отраслью 15.01.09 «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин». После обучения по этой программе в наших лесах работают квалифицированные рабочие, эксплуатирующие и выполняющие техническое обслуживание и ремонт кранов, лесозаготовительных, трелевочных и погрузочных машин и лесозаготовительного оборудования.

История **Томского лесотехнического техникума** отражает развитие лесного комплекса и опыта ведения лесного хозяйства в российских лесах уже 100 лет - от организации лесных промыслов до современной лесной индустрии. За время своего существования техникум подготовил более 30 тысяч специалистов по 16 специальностям, работающих в различных отраслях народного хозяйства.

Сейчас в техникуме осуществляется подготовка по нескольким направлениям, связанным с лесной отраслью и переработкой древесной продукции:

35.01.19 «Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства. Выпускник будет подготовлен к профессиональной деятельности по выращиванию цветочных растений, деревьев и кустарников, благоустройству различных территорий и внутреннему озеленению помещений.

35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство». Специалист лесного и лесопаркового хозяйства должен знать биологию лесных растений и животных, разбираться в почвах, понимать закономерности существования и





развития лесных экосистем, знать правила защиты от насекомых-вредителей, пожаров, разбираться в экономических и юридических вопросах ведения лесного хозяйства.

35.02.02 «Технология лесозаготовок». Будущие техники-технологи лесозаготовительных работ изучают технологии заготовки и переработки древесины в целом комплексе общих и специализированных дисциплин. Студентам важно знать буквально все детали производственного процесса: от определения сорта древесины для заготовки до умения организовать транспортировку древесины по специальным лесовозным трассам.

35.02.03 «Технология деревообработки». Выпускник становится квалифицированным специалистом, который принимает участие в разработке, ведении и совершенствовании технологических процессов деревообрабатывающего производства, в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения деревообрабатывающего производства.

08.01.24 «Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ». Мастер столярно-плотничных и паркетных работ занимается изготовлением домов, срубов, настилом паркета, кровли, выполняет столярные, плотницкие, стекольные работы, ремонтирует деревянные изделия и конструкции, а также может заниматься изготовлением изделий на деревообрабатывающих станках.

В Томском лесотехническом техникуме есть большое учебное хозяйство в пос. Тимирязево, где студенты могут на практике отработать полученные теоретические знания.

Самоотверженный труд работников лесного хозяйства позволяет приумножать лесные богатства страны и дарит уверенность в завтрашнем дне.







### Кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института НИ ТГУ

## START THE FUTURE HERE НАЧИНАЙ СВОЁ БУДУЩЕЕ ЗДЕСЬ

Кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства была организована 1 сентября 1993 года и в настоящее время является единственной в регионе, ведущей подготовку бакалавров и магистров в области лесного хозяйства и ландшафтного строительства.

Совмещение фундаментального научно-образовательного процесса в университете с практической деятельностью профильных структур региона по подготовке специалистов, способных к самостоятельным практическим, научным и мировоззренческим решениям для развития лесного сектора, ландшафтного проектирования и охраны окружающей среды.

Студенты кафедры проходят производственную практику в лесохозяйственных и природоохранных учреждениях, в компаниях ландшафтного и садово-паркового строительства, на крупных предприятиях Томской области по заготовке, переработке и восстановлению леса, в компаниях нефтяной и газовой отрасли по охране окружающей среды, где они закрепляют свои знания на практических примерах и максимально приближены к своей будущей профессиональной деятельности.

Преподаватели и студенты кафедры участвуют в научно-образовательных проектах российского и международного уровня. Сту-



денты кафедры успешно выступают и занимают призовые места на международных конкурсах в области лесного хозяйства, цветочного оформления и ландшафтного дизайна.

В процессе обучения студенты знакомятся со следующими учебными курсами: экономика природопользования, лесоводство, дендрология, лесоустройство, инженерная графика,

информационные системы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве, правоведение с основами природоресурсного права, общая экология, экономика отрасли, генетика и селекция, лесомелиорация ландшафтов, основы лесопаркового хозяйства, аэрокосмические методы в лесном и ландшафтном строительстве, охрана природных территорий, рекреационное лесопользование и другие.

### Основные научные направления кафедры

- Мониторинг и обеспечение равновесия лесных экосистем на основе ресурсосберегающих технологий и селекции.
- Фитоиндикация урбанизированных экосистем по структурно-функциональным изменениям древесных растений.
- Динамика, устойчивость и направленное формирование целевых кедровников.
- Оптимизация лесовосстановления в Западной Сибири.
- Рациональное природопользование, эколого-экономические системы управления, производственный менеджмент в лесном хозяйстве.
- Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры.
- Рекреационное лесопользование и лесопарковое хозяйство.
- Экология леса, сохранение биоразнообразия и антропогенная нагрузка на лесные экосистемы.

### Трудоустройство выпускников

- Федеральные и региональные организации лесного хозяйства, садово-паркового и ландшафтного проектирования, природопользования и охраны окружающей среды.
- Государственные и частные предприятия по использованию, охране, защите и воспроизводству лесных ресурсов.
- Ведомства федерального и регионального значения по лесопользованию и эколого-экономической оценке лесов, ландшафтному строительству и архитектуре.
- Компании ландшафтного дизайна, озеленения и благоустройства.
- Научно-исследовательские, академические и образовательные учреждения.

### Направления и профили подготовки

#### Бакалавриат

Лесное и лесопарковое хозяйство

35.03.01 – Лесное дело

Садово-парковое и ландшафтное строительство

35.03.10 – Ландшафтная архитектура

**Вступительные экзамены:** математика, биология, русский язык.

#### Магистратура

Рациональное использование лесных ресурсов

35.04.01 – Лесное дело

Ландшафтное планирование и устойчивость городской среды

35.04.09 – Ландшафтная архитектура

**Вступительные испытания:** междисциплинарный экзамен и собеседование по профилю программы.

### Контактная информация:

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Телефон: 8 (3822) 785-620

E-mail: [forest@mail.tsu.ru](mailto:forest@mail.tsu.ru)

Сайт: <http://bio.tsu.ru/les/>

**ИННОКЕНТИЙ ПРОКОПЬЕВИЧ ЛАПТЕВ****1911—1988**

Материал подготовила  
Лукашевич О.Д.

*В этом номере журнала мы продолжаем серию материалов об известных экологах - ученых, педагогах, работниках сферы образования. Иннокентий Прокопьевич Лаптев – зоолог, эколог, биогеограф, профессор кафедры охраны природы ТГУ, доктор биологических наук, основатель томской научной природоохранной школы. Автор около 200 опубликованных статей и 10 монографий, включая зарубежные издания (в Швейцарии, Румынии, Югославии).*

*Иннокентий Прокопьевич создал первую в СССР лабораторию охраны живой природы Западной Сибири.*

*Будучи автором первого в стране учебника «Теоретические основы охраны природы», он стал рассматривать охрану природы как комплексную науку, предметом которой являются закономерности взаимодействия общества и природы. Это дает право считать И.П. Лаптева одним из основателей новой науки об охране окружающей среды.*

**Из истории становления экологического образования**

Иннокентий Лаптев родился 14 декабря 1911 года в далеком селе Енисейской губернии. В 1928 году он окончил школу 2-й ступени с педагогическим уклоном и вместе с родителями, мечтавшими дать сыну образование, переехал из Минусинска в Томск. В 1930 г. стал студентом биологического факультета ТГУ, который закончил в 1935 г. по специальности «Ихтиология и гидробиология». Во время производственных практик занимался акклиматизацией культуры карпа в прудах Западной Сибири, рыбохозяйственными исследованиями на Васюгане и в Урало-Каспийском районе. С 1 января 1936 г. стал ассистентом, а затем аспирантом кафедры ихтиологии ТГУ. В июне 1940 года защитил кандидатскую диссертацию на тему «Экологический очерк ихтиофауны озера Чаны» и стал работать старшим преподавателем кафедры ихтиологии и гидробиологии, затем — заместителем декана естественного факультета очно-заочного отделения ТГУ. С января 1941 года исполнял обязанности доцента кафедры

ихтиологии и гидробиологии: читал лекции, проводил большой специальный практикум, руководил курсовыми работами студентов, много времени посвящал изучению специальной литературы на английском и немецком языках.

15 сентября 1941 г. научно-педагогическая деятельность была прервана. Младший лейтенант запаса Лаптев был призван в Красную Армию, и уже 1 ноября 1941 г. он участвовал в обороне Москвы. Внук Иннокентия Прокопьевича Д.Б. Лаптев в своей статье «Сверяю жизнь по делу» в газете «Комсомольская правда» повествует: «Знание природы, цепкий аналитический ум естествоиспытателя дали ему возможность быстро ориентироваться в сложной боевой обстановке и решать тактические задачи. Он последовательно занимал должности помощника, затем начальника оперативного отдела штаба 413-й стрелковой дивизии 37-й гвардейской стрелковой дивизии 46-го стрелкового корпуса. В составе частей



Красной (Советской) Армии прошел путь от Москвы через Калугу, Юхнов, Кричев, Бобруйск, Брест до Варшавы, затем от реки Нарев через Данциг до Ростка. За личную храбрость и умелую организацию управления войсками гвардии подполковник Лаптев награжден пятью орденами и тремя медалями, отмечен двенадцатью благодарностями Верховного Главнокомандующего».

В марте 1946 г. по ходатайству ТГУ и АН СССР И.П. Лаптев был демобилизован в звании гвардии подполковника и вернулся в Томск. Вот некоторые вехи в хронологии его университетской жизни:

- с 20 апреля 1946 г. – доцент кафедры дарвинизма,
- с 1 июля 1946 г. по 24 апреля 1949 г. – заведующий кафедрой зоологии позвоночных животных;
- с 31 декабря 1952 г. – докторант при АН СССР;
- с 1 января 1955 г. – доцент кафедры зоологии позвоночных животных;
- с 10 марта 1960 г. – заведующий кафедрой зоологии позвоночных животных;
- 17 декабря 1960 г. утвержден ВАК в звании профессора;
- с 2 октября 1974 г. – заведующий кафедрой охраны природы ТГУ, созданной им и первой в Сибири и на Дальнем Востоке.



За этими сухими фактами стоят важные исследования, яркие, наполненные активной деятельностью события. Это многочисленные экспедиции и экспедиционные поездки на Телецкое озеро, в Кемеровскую область, в районы Томской области, на озеро Чаны, в окрестности Ханты-Мансийска, Березово, бассейн реки Казым и верховья реки Надым.

В теоретических и практико–ориентированных научных работах И.П. Лаптева приведены оригинальные идеи по проблемам обмеления озера Чаны, изучены причины массовой гибели рыбы в нем, разработан ряд теоретических вопросов (о сукцессии биоценоза, роли отдельных факторов среды в ограничении численности рыб); предложены меры по рациональному освоению водоема и увеличению его рыбопродуктивности. И.П. Лаптев проводил авиационные учеты копытных в Томской области, работу нужную и интересную. В 1953 г. была издана уникальная для своего времени книга «Охотничье хозяйство Томской области и перспективы его развития», в которой изложены вопросы охраны, пути преобразования и обогащения охотопромысловой фауны Западной Сибири. В 1958 г. опубликована монография «Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири», которая заслужила университетскую премию как лучшая научная работа и получила признание широкого круга зоологов.

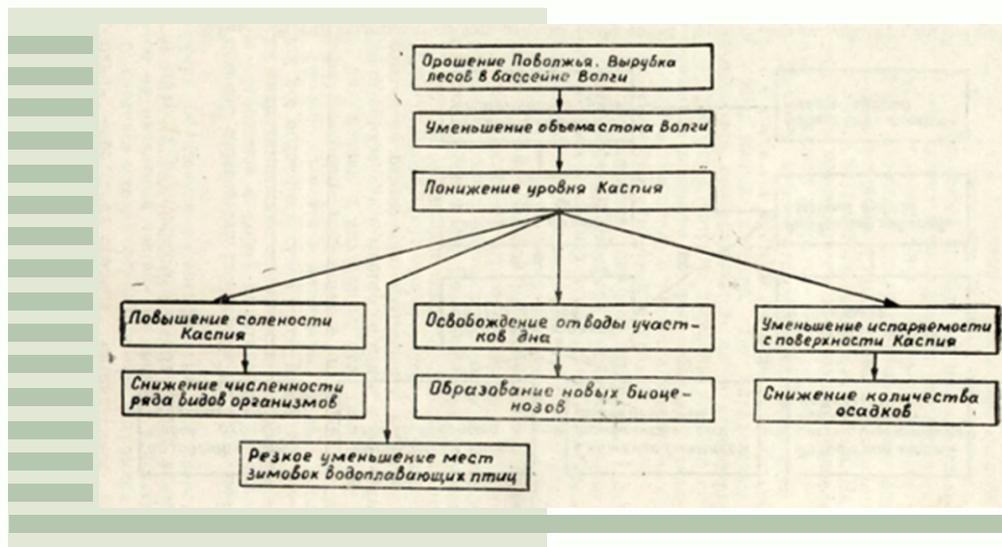


Рисунок И.П. Лаптева, иллюстрирующий взаимосвязанные изменения природы в бассейне Каспия

И.П. Лаптев в 1969 г. создал в Томском университете лабораторию экологии наземных позвоночных и охраны живой природы, работники которой под его руководством занимались проблемами акклиматизации, внутривидовых и межвидовых отношений организмов, эволюцией фауны под влиянием антропогенного воздействия. В этой, одной из первых в стране, экологической лаборатории И.П. Лаптевым были инициированы актуальные пионерные направления по темам: «Охрана и воспроизводство водоплавающих поймы Средней Оби в связи с ее мелиорацией», «Система мероприятий по охране и воспроизводству лугово-пастбищных земель и рыбо-хозяйственных водоемов поймы Средней Оби», «Принципы расчленения территории Томской области на природно-экономические (информационные) ячейки для целей охраны природы», «Создание автоматизированного банка данных «Природа» в рамках автоматизированной системы управления Томской областью по заданию Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике. Этот список можно продолжить научно-исследовательскими работами по проблеме кедровых лесов, НИР «Редкие и исчезающие виды животных и растений Томской области», разработкой стратегии охраны природы Томской области и комплексного плана охраны природы Томской области. Согласимся, что каждая из перечисленных тем не потеряла актуальности сегодня.

Важность экологического образования и просвещения стала понятна И.П. Лаптеву с молодых лет. Уже в 1949 г. он стал читать в ТГУ курс «Охрана природы». Томский университет стал вторым вузом в нашей стране, где на должную высоту была поднята природоохранная проблематика.

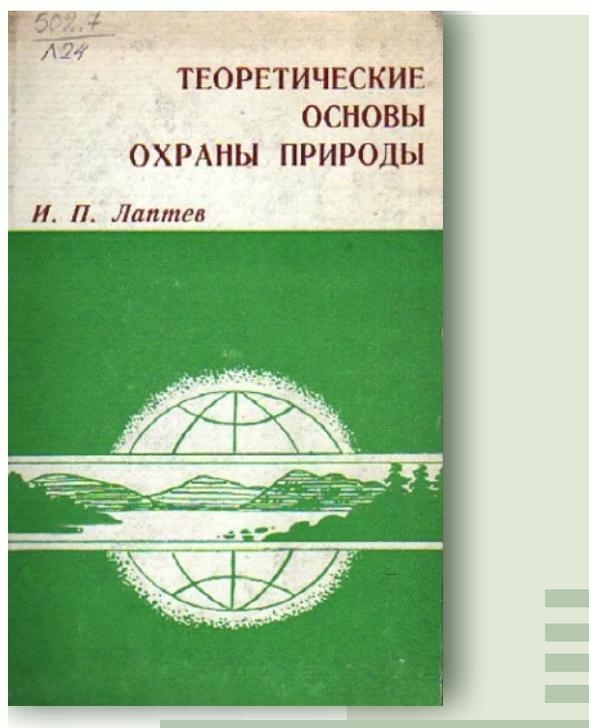


Портрет ученого, размещенный в галерее профессоров Томского университета



И.П. Лаптев уделял большое внимание учебно-воспитательной работе с молодежью и занимался подготовкой высококвалифицированных кадров. Им сформирована система непрерывного природоохранного образования в ТГУ. Принимал участие в работе X Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы. Под его руководством защищено около 30 кандидатских диссертаций. И.П. Лаптев заслуженно считается основоположником Томской научной экологической школы, ученики которой продолжают его дело далеко за пределами Томска, Сибири, России.

В 1964 г. опубликовано разработанное Лаптевым учебное пособие «Научные основы охраны природы», а в 1970 г. одноименная монография. Позднее, в 1975 г. в издательстве ТГУ вышло уникальное издание – первый в нашей стране учебник «Теоретические основы охраны природы» (удостоен почетного диплома лауреата конкурса Московского общества испытателей природы). И.П. Лаптев впервые рассматривает в своей книге охрану природы как новую формирующуюся комплексную науку. Её предметом являются закономерности взаимодействия общества и природы, социальный обмен веществ и энергии. Ученый раскрывает методологические аспекты новой науки, ее сущность. В систему основных разделов он включает: социальный обмен веществ, учение об антропогенных факторах, о природных ресурсах, об охране природы как отрасли практики и др. Практически во всех электронных биографи-



ческих словарях, энциклопедических статьях, газетных и журнальных статьях о И.П. Лаптеве встречается цитата: «Эта книга поставила его в число основателей новой науки об охране окружающей среды».

И.П. Лаптев, обосновывая свой выбор российского названия и содержания науки о защите окружающей среды как самостоятельного направления, пишет [3]: «Накопленный в рамках различных наук фактический и теоретический материал, частично освещенный в сводных работах по проблеме охраны природы, дает возможность сделать первый схематичный набросок основных разделов науки, призванной составить теоретическую основу для развития охраны природы как отрасли практики. Из всех предложенных названий науки об охране природы (натурсоциология—И. М. Забелин, 1959; геотехнология—И. П. Кириченко, 1963; природопользование—Ю. Н. Куражковский, 1963; охраны природы—Д. Фишер, 1963, США; созология—В. Гетель, 1966, Польша; ноология—Ю. К. Плотников, 1968; геология социосферы—Б. П. Высоцкий, 1968; созиэкология—Л. К. Шапошников, 1969; геотехния—И. П. Лаптев, 1970) наиболее удачным следует признать название «созология», образованное из «созо», что значит по-древнегречески «я защищаю» или по-новогречески «я спасаю», и «логос»—учение, наука».



И.П. Лаптев предлагает использовать термин «Созология» в трактовке «наука о социальном обмене веществ и энергии, вскрывающая его закономерности, выявляющая его влияние на природу и воздействие измененной природы на общество, разрабатывающая пути управления обменом веществ в интересах дальнейшего развития

Рисунок-схема связей созологии с другими науками из учебника «Теоретические основы охраны природы»



наций и всего человечества, с учетом интересов разумных существ других планет».

Демонстрируя широчайший научный кругозор, системный взгляд на меж- и кросс-дисциплинарные связи, анализируя другие варианты определений сущности науки об охране природы, сделанные советскими и зарубежными учеными (см. выше), И.П. Лаптев отмечает, что они, при всей своей ценности, «основываются лишь на отдельных сторонах сложного явления взаимодействия природы и общества» и предлагает использовать их при характеристике отдельных задач созологии.

Предложенная И.П. Лаптевым трактовка «созологии» указывает, что новая наука «одновременно с определенной точки зрения изучает общество и природу в их сложном и непрерывно развивающемся взаимодействии» и одновременно «антропогенные факторы развития природы; особенности природы как объекта использования, охраны и управления; особенности охраны природы как отрасли практической деятельности людей». В прикладном плане И.П. Лаптев характеризует задачи созологии, как разработку практических мероприятий «по рациональному использованию, охране и восстановлению ресурсов и объектов природы, а также всего комплекса как единого целого».

И.П. Лаптев выделил многочисленные связи с созологией социальных и естественных наук. Он отмечал: «Особенно тесная связь у созологии с географией, экологией, геогигиеной, геологией,

И.П. Лаптев выделил многочисленные связи с созологией социальных и естественных наук. Он отмечал: «Особенно тесная связь у созологии с географией, экологией, геогигиеной, геологией, историческим и диалектическим материализмом, футурологией — молодой, но очень важной наукой. Необходимо существенное усиление связей с экономическими науками, астрономией, физикой и математикой, комплексами сельскохозяйственных и технических наук» [3].

В заключение хочется еще раз обратиться к наследию сегодняшнего героя рубрики. Как же современно звучат его слова: «Ученые многих стран мира сейчас энергично занимаются разработкой вопроса о будущем человечества в условиях стремительно нарастающих темпов научно-технического прогресса, быстрого роста населения и бурного развития всех отраслей хозяйства. Результаты этой работы показывают, что человечество ожидают разного рода катастрофы, причинами которых явится неразумное взаимодействие общества с природой в процессе хозяйственной деятельности... Сейчас нельзя уже умолчать или совсем игнорировать приведенный вывод, но совершенно неправильно и впадать в пессимизм, как это делают некоторые деятели по охране природы за рубежом. Советские ученые оптимистически смотрят в будущее, но хорошо понимают, что предстоит большая научная и практическая работа при обязательном международном сотрудничестве».

## Штрихи к портрету ученого

### Увлечения И.П. Лаптева

И.П. Лаптев прекрасно играл на гитаре и пианино, рисовал пейзажи и портреты, любил работать в саду.

### Цитаты из книги «Теоретические основы охраны природы: основы созологии» (1975)

*Из предисловия:* «Если данный труд вызовет у читателей стремление, на основе его критики, дать более совершенное изложение основ созологии, то автор будет считать свою задачу выполненной. Наш опыт чтения лекций в предложенном плане показал, что студенты лучше осваивают круг проблем рационального использования и охраны природы на основе изучения широких теоретических обобщений, включающих и ряд закономерностей, уже в той или иной степени сформулированных в научной литературе. Этот факт явился одним из стимулов к публикации предлагаемой книги».

*Из введения:* «В современный исторический период, характеризующийся бурным научно-техническим прогрессом, вступлением человечества в век атомной энергии, счетно-вычислительных машин, автоматики и телемеханики, космических полетов, наличием бурно развивающегося содружества социалистических стран, рациональное использование и охрана природы планеты Земля и космического пространства стали исторической необходимостью и важнейшей национальной задачей индустриально развитых стран».

**Библиографические источники:**

1. Электронная энциклопедия ТГУ [Электронный ресурс] <http://wiki.tsu.ru/wiki/index.php/Лаптев>, И.П. (Дата обращения 18.11.22).
2. Крылов Г.В., Завалишин В.В., Козакова Н.Ф. Исследователи природы Западной Сибири. Новосибирск, 1988.
3. Лаптев И. П. Теоретические основы охраны природы : основы созологии : (курс лекций) / И. П. Лаптев ; [ред. Б. Г. Иоганзен ; гл. ред. В. С. Сумарокова] ; Том. гос. ун-т им. В. В. Куйбышева, Лаб. охраны живой природы Зап. Сибири НИИ ББ при ТГУ. - Томск : Издательство Томского университета, 1975. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000048163>
4. Портал русского географического общества <https://rgotomsk.com/wp-content/uploads/2020/06/%D0%91%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BA-%D0%A2%D0%9E-%D0%A0%D0%93%D0%9E-1.pdf>;
5. Лаптев Д.Б. Сверяю жизнь по деду/ Газета «Комсомольская правда». [Электронный ресурс] <https://www.kp.ru/best/tomsk/tomsk-letopis-victory/laptev/> Дата обращения 18.11.22
6. Список опубликованных работ профессора И.П. Лаптева // Проблемы взаимодействия природы и общества: Научные труды. Томск, 1995.
7. Лаптев Н.И. Научно-педагогическая деятельность И.П. Лаптева // Охрана природы: Сборник статей / Под ред. А.Е. Березина. Томск, 2000.
8. Профессора Томского университета: Биографический словарь (1945–1980) / С.Ф. Фоминых, С.А. Некрылов, Л.Л. Берцун, А.В. Литвинов и др. Томск, 2001. Т. 3



## ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «В СОЮЗЕ С ПРИРОДОЙ»

Лисина Н.Г.

методист, заведующий естественнонаучным отделом ОГБОУДО  
«Областной центр дополнительного образования», г. Томск

Никифорова Н.Н.

педагог-организатор ОГБОУДО  
«Областной центр дополнительного образования», г. Томск

*В статье приводятся подходы к оценке эффективности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности на основе практического опыта Томского ОГБОУДО «Областной центр дополнительного образования».*

*Ключевые слова: непрерывное экологическое образование, экологическая образовательная программа, дошкольное экологическое воспитание, ОГБОУДО «Областной центр дополнительного образования».*

### Список литературы:

1. Лисина Н.Г., Ширшина Е.В., Никифорова Н. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «В союзе с природой». Томск, 2022 – 36 с.
2. Современные подходы к определению критериев эффективности реализации образовательных программ [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://studopedia.ru/9\\_163685\\_sovremennie-podhodi-k-opredeleniyu-kriteriev-effektivnosti-realizatsii-obrazovatelnih-programm.html](https://studopedia.ru/9_163685_sovremennie-podhodi-k-opredeleniyu-kriteriev-effektivnosti-realizatsii-obrazovatelnih-programm.html) (дата обращения - 15.11.2022)
3. Буйлова Л. Н., Кленова Н. В. Методика определения результатов образовательной деятельности детей // Дополнительное образование. 2004, №12.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В союзе с природой» (далее – Программа) – стартовый уровень программы естественнонаучной направленности, дополняющая полученные детьми знания о природе по основным программам в дошкольном образовательном учреждении, углубляя их познавательно-творческой, исследовательской, экскурсионной формами обучения.

Программа составлена с целью формирования экологической культуры и начальных навыков исследовательской деятельности в природных условиях у детей дошкольного возраста.

Актуальность Программы заключается в реализации экологического образования на первых

(дошкольных) стадиях обучения. Дошкольный возраст – это тот этап, на котором закладываются основы личности, когда ребенок начинает формировать свое отношение к окружающему миру (и к природе, в частности), а также появляется понимание своего места в окружающем его мире. Поскольку мышление дошкольников является наглядно-образным, то и основной упор в Программе делается на наблюдение, эксперимент и практическую деятельность детей в природе. Именно данный подход дает ребенку возможность самостоятельно обнаруживать связи и закономерности в мире природы. В статье 64 (п. 2) главы 7 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ говорится, что «...освоение образовательных программ дошколь-



ного образования не сопровождается проведением промежуточных аттестаций и итоговой аттестации обучающихся». В связи с этим возникает проблема оценки качества образования и эффективности Программы. Эффективность Программы некоторыми авторами понимается «как результативность и представляет из себя качественную характеристику итогов деятельности, отражающую степень их соответствия обозначенным целям и существующим нормам» [2].

Программа рассчитана на детей в возрасте 5–7 лет. На этом этапе ребенку важно понять, что человек, являясь существом биосоциальным, общается не только в человеческом обществе, но и взаимодействует с другими живыми организмами, а также оказывает влияние на неживую природу. Следовательно, важнейшая информация, которую должен получить ребенок – это информация о взаимоотношениях с окружающей средой, т.е. экологическая. И чем раньше начинается формирование экологической грамотности у детей, тем выше эффективность.

Программа впервые реализуется на базе ОГБОУДО «Областной центр дополнительного образования» с использованием экологической тропы, являющейся своеобразным учебным кабинетом в природе. В процессе занятий сочетаются групповая и индивидуальная виды работ.

После года обучения по Программе ожидается, что ребенок будет обладать установкой положительного отношения к окружающей природной среде, проявлять любознательность, задавать вопросы взрослым и сверстникам, интересоваться причинно-следственными связями, пытаться самостоятельно

придумывать объяснения явлениям природы, иметь склонность наблюдать и экспериментировать. Также по окончании Программы важно понять, насколько эффективна она была для обучающегося; выявить, не была ли информация зазубрена, не прошла ли мимо внимания ребенка. В рамках такой оценки важно учесть такой принцип непрерывного экологического образования как принцип преемственности. То есть, сможет ли ребенок применить знания в дальнейшей жизни. Для этого необходимо подобрать и апробировать критерии и методы этой самой оценки.

Нами была выбрана балльно-рейтинговая система контроля и оценивания эффективности Программы и уровня знаний и активности обучающихся (БРС), где рейтинг обучающихся определяется суммой набранных ими баллов. Матрицу диагностики образовательных результатов мы составили на основе материалов, приведённых Буйловой Л.Н. и Клёновой Н.В. в книге «Методика определения результатов образовательной деятельности» [3].

Критериями такого вида оценки эффективности Программы нами выделены следующие: освоение самой Программы (1 балл), освоение Программы и участие детей в профильных мероприятиях муниципального, регионального, всероссийского и международного уровней (2 балла) и освоение Программы и занятое призовое место в данных мероприятиях (3 балла) (см. табл. 1 и 2)

Получение результатов рейтинговой оценки позволяет педагогу объективно оценить свою работу, определить узкие места и недоработки по каким-либо направлениям своей деятельности и, с учетом этого, правильно спланировать свою работу на следующий период.

**Таблица 1**  
**Диагностическая карта мониторинга обучающихся**

№	Фамилия, Имя	Интегрированные результаты освоения дополнительной образовательной программы			Результат освоения ДОП, %	Результаты конкурсов, кол-во		
		Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Личностные качества		Муниципальные	Областные/ региональные	Всероссийские/ международные

Таблица 2  
Мониторинг результатов обучения (приложение к диагностической карте)

№	Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы оценки
<b>1. Теоретическая подготовка дошкольника</b>				
1.1	Теоретические знания (по основным разделам УТП программы)	Соответствие теоретических умений и навыков ребенка программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень (ребенок не овладел в достаточной степени знаниями и умениями, предусмотренными программой);</li> <li>- средний уровень (ребенок усвоил знания и умения программы и справляется с заданием с помощью взрослого);</li> <li>- высокий уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период и выполняет задания самостоятельно)</li> </ul>	Наблюдение, собеседование, опрос
1.2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</li> <li>- средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</li> <li>- высокий уровень (специальные термины ребенок употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</li> </ul>	Собеседование, наблюдение
<b>2. Практическая подготовка дошкольника</b>				
2.1	Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам УТП программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень (ребенок не овладел в достаточной степени знаниями и умениями, предусмотренными программой);</li> <li>- средний уровень (ребенок усвоил знания и умения программы и справляется с заданием с помощью взрослого);</li> <li>- высокий уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период и выполняет задания самостоятельно)</li> </ul>	Практические задания
2.2	Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</li> <li>- средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);</li> <li>- высокий уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</li> </ul>	Практические задания
2.3	Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</li> <li>- репродуктивный уровень (выполняет, в основном, задания на основе образца);</li> <li>- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)</li> </ul>	Практические задания



Окончание таблицы 2

№	Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы оценки
<b>3. Личностные качества дошкольника</b>				
3.1	Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Способность вести себя в соответствии с правилами, заботиться о своей безопасности и безопасности окружающих	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень: часто не дисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.</li> <li>- средний уровень: начинает работу, но часто не доводит ее до конца; соблюдает правила поведения только при наличии контроля педагога или товарищей.</li> <li>- высокий уровень: хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля</li> </ul>	Наблюдение, собеседование
3.2	Гуманность, духовность, толерантность	Умение терпимо относиться к людям и их мнению, проявление к природе симпатии и бережного отношения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень: практически отсутствуют.</li> <li>- средний уровень: Нейтральное отношение к природе либо проявляется слабый интерес, терпимость проявляет не ко всем людям и мнениям.</li> <li>- высокий уровень: проявление симпатии и заботы к объектам живой природы, а так же к одноклассникам, терпимость к другим людям и их мнению</li> </ul>	Наблюдение, собеседование

Оценивать эффективность также можно с помощью таких форм как викторины, индивидуальные творческие задания. Данные формы помогают определить владение специальной терминологией по тематике программы, уровень теоретических знаний, осмысленность и правильность использования полученной информации.

Выполнение детьми творческих работ, совместное изготовление листовок, рисунков, поделок, аппликаций по тематикам Программы помогают понять уровень практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям, качество выполнения практического задания.

Личностные качества дошкольника можно оценить по таким критериям, как:

- способность вести себя в соответствии с правилами поведения, заботиться о своей безопасности и безопасности окружающих,
- умение терпимо относиться к другому человеку и его мнению,
- проявление бережного отношения к природе.

Представляет интерес применение подхода, ориентированного на цели. Он основан на том предположении, что функция оценки состоит в определении степени достижения заявленной

цели или задач Программы. Для этого необходимо четко определить цель или задачи Программы, описывающие должные изменения поведения воспитанников в контексте конкретного содержания Программы.

Помимо подведения итогов по Программе, важно учитывать входные данные, с которыми ребенок пришел на обучение. Для этого проводится входное тестирование. Формами такого тестирования могут быть: викторина, вопросы которой охватывают основные тематики Программы, а также - беседа на учебной экологической тропе, в ходе которой детям задаются вопросы и даются задания по основным темам Программы.

Таким образом, можно выделить несколько показателей, по которым можно оценить эффективность образовательной программы: знания и навыки, практические умения, усвоение учебного материала, поведенческие изменения, владение специальной терминологией, личностные качества дошкольника. Для оценки по данным показателям важно учитывать комплексность использования методов оценки, чтобы охватить все стороны учета результатов.

## ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ЛЭПБУК: «НАШ ДОМ – ЗЕМЛЯ; ДОМА МУСОРИТЬ НЕЛЬЗЯ!»



Главным приоритетом в развитии детей является воспитание: духовно-нравственных ценностей, правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества, бережного отношения к природе и окружающей среде. Внимание детей можно и нужно привлекать к делу охраны окружающей среды. Играя, дети могут подражать положительным примерам взрослых. Воспитание бережного отношения к природе поможет детям понять, что каждый человек должен обратить внимание на свои ежедневные привычки и задуматься, все ли они безопасны для природы, например, выкинутый пластиковый пакет, не сданная, а выброшенная батарейка, купленные лишние продукты в магазине, которые уйдут в мусорный бак и многое другое. Дети любят слушать, рассматривать, рисовать, сочинять истории. Всё, что заинтересовало ребёнка на занятии, побудившее вернуться к нему ещё раз, может остаться в памяти и сформировать правильную привычку в его дальнейшей жизни.

В нашей организации создана экологическая тропа, работает кружок дополнительного образования. Наш сад находится на окраине села в живописном месте, что, без сомнения, является плюсом в формировании у детей любви к родному краю и природе.

На занятиях с детьми в рамках дополнительной образовательной программы естественнонаучной направленности для изучения и закрепления материала по заданной теме используется лэпбук. По сути

Шмидт Татьяна Владимировна

воспитатель МБДО

«Центр развития ребёнка - детский сад «Теремок»  
с. Александровское», Александровский район

лэпбук представляет собой тематическую папку или книжку-раскладушку, в которой находится информация по определённой теме в виде рисунков, небольших текстов, игрушек и др.

Лэпбук «Наш дом – Земля; дома мусорить нельзя!» сконцентрирован на информации о воде и воздухе и игровых занятиях по сохранению чистоты окружающей среды. На страницах лэпбука размещены дидактические игры: «Кому нужна вода?», «Свойства и состояния воды», «Круговорот воды в природе», «Очистим реку от мусора», «Запусти рыбок в реку Обь», «Чем дышит земля?», «Когда Земля радуется», «Правила поведения в лесу», «Магнитные истории», «Настроение Земли сегодня», «Праздники планеты Земля», а также информационные материалы, мини-плакаты («Водоёмы», «Живи правильно», «Внимание: утилизация батареек»).

Дети с удовольствием отмечают погоду, следят за праздниками Земли и участвуют в проведении мероприятий, приуроченных к этим датам. Игры формируют у детей желание узнать больше о круговороте воды в природе, о реке Оби и её обитателях, почему нужно правильно утилизировать батарейки. Главное – у ребят не угасает интерес к познанию законов природы и появляется желание её беречь.

Подача материала в виде лэпбука формирует у детей умение находить нужные сведения среди множества источников, быстро усвоить информацию и закрепить изученное в игровой форме.





## ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИГРЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Быкова Марина Александровна  
воспитатель МБДОУ «Детский сад № 50» г. Северск

Наше дошкольное учреждение является Центром экологического образования. На протяжении многих лет мы работаем по теме: «Воспитание экологической культуры у детей дошкольного возраста». У нас много наработок по данной теме, и мы неоднократно принимали участие в экологических конференциях с отчетами о нашей работе.

Особенностью нашей деятельности является то, что мы не останавливаемся на достигнутом, и постоянно ищем новые формы работы.

Работая с детьми дошкольного возраста, мы сталкиваемся с тем, что дети, хорошо зная теорию, не применяют свои знания на практике. Например: ребята знают, что такое первоцветы, знают, почему их нельзя рвать, но как только первоцветы распускаются, то многие дети обо всем забывают и начинают их срывать, также происходит и с обращением с насекомыми и многое другое.

Одной из новых для нас форм работы являются интерактивные игры. Примеряя в игре на себя определенную ситуацию поведения в природе,

роли животных и растений, воссоздавая их действия и состояние, ребенок проникается к ним чувствами, сопереживает им, закрепляет практические знания поведения в природе, что способствует развитию у детей экологической этики.

**Интерактивная игра**, являясь активным методом обучения, основанном на получении опыта в результате организованного социального взаимодействия, дает участникам некое «новое» знание и изменение индивидуальной модели поведения.



Для организации интерактивной игры создается творческая группа для координации деятельности, для выбора темы, определения цели игры, ее масштабов, для составления плана работы, для определения даты проведения, распределения ответственных за определённые части игры.

Если интерактивная игра проводится на уровне ДОУ, то проблемы с помещением нет. Но, если коллектив творческой группы решит провести ее в более масштабном варианте, например городское мероприятие, то вопрос с помещением становится остро.

Интерактивные игры, проводимые в ДОУ, конечно же, менее затратные по времени подготовки и ресурсам, а проводимые за пределами ДОУ – более затратные, но охватывают большее количество детей и родителей.

Каждая экологическая интерактивная игра подразумевает экологическую проблему и способ ее решения детьми или детьми вместе с родителями. Очень важно, чтобы на протяжении всего действия дети и взрослые были не сторонними наблюдателями, а активными участниками.

Проведение интерактивных игр с экологической тематикой можно приурочивать к праздникам (не обязательно экологическим) или тематическим дням. Например: в преддверии Нового года можно провести интерактивную игру «Не рубите елочку»

с целью привлечь внимание детей и взрослых использовать вместо настоящих елочек искусственные. Показать, что искусственные ёлочки несколько не хуже лесных красавиц. А сделанные своими руками елочки приносят в дом любовь и тепло близким.

Темы экологических интерактивных игр должны быть актуальны как для детей ДОУ, так и более глобальными, если это городское мероприятие.

Параллельно с интерактивными играми можно проводить мастер-классы экологической направленности или экологические выставки поделок из бросового материала, с соответствующей тематикой.

При подготовке к интерактивным играм важную роль играют социальные партнеры (например, сотрудничество с городскими библиотеками) и спонсоры, предоставляющие сладкое угощение или подарки всем маленьким участникам мероприятий.

Светящиеся от счастья глаза детей, добрые и искренние улыбки взрослых являются лучшим подтверждением того, что такие экологические мероприятия просто необходимы.





## ПРАКТИКУМ: «ТЕРМОМЕТРИЯ»



Саморокова Ольга Владимировна  
воспитатель-эколог,  
высшая квалификационная категория  
МБОУ «Детский сад городского округа Стрежевой»  
СП «Золотой ключик»

Город Стрежевой характеризуется резко-континентальным климатом с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом.

Как показывает практика дошкольного воспитания - познание закономерностей сезонных изменений сопряжено с рядом трудностей. Это относится, прежде всего, не к усвоению характерных признаков сезонов, а к пониманию процесса постепенного нарастания этих признаков и качественных изменений при переходе от одного сезона к другому. Отсутствие резкой видимой границы между временами года создает у детей обманчивое представление о постоянстве окружающей среды. Другая трудность связана со скачкообразностью и резкими изменениями

погоды (например, оттепели зимой). Все это затрудняет последовательное накапливание представлений о плавном течении времен года.

Падают листья, зима не за горами. Люди все чаще задумываются о температуре за окном и вспоминают о верном, надежном и извечном спутнике человека, «уличном» друге – термометре. Именно он никогда не обманет, даже если вдруг внезапно отключится Интернет. Однако научиться «читать» показания термометра – задача не из легких. Особенно для малышей.

В связи с этим перед педагогом ставится цель помочь сформировать у дошкольников представления о природно-климатических особенностях нашего края (северного региона), понять взаимосвязь между живой и неживой природой, с помощью наблюдений и снятий показаний с измерительного прибора (термометра) для измерения температуры различных тел и сред. Но, прежде всего, мы решили вопрос, как построить педагогический процесс для развития возможности мыслительной деятельности детей.

Анализируя исследования лаборатории умственного воспитания дошкольников, Поддъяков Н.Н. так охарактеризовал роль систематизированных знаний в умственном воспитании детей: «они являются универсальным средством развития сторон мыслительной деятельности» [2, 157].



фото.1

В нашем опыте создавались конкретные условия, при которых процесс обучения достигает цели.

Для исследовательской деятельности дошкольников необходимо, чтобы лаборатория была оснащена дидактическими пособиями, которые побуждают детей исследовать явления, скрытые от внешнего восприятия детей, поддерживают детскую инициативу и развивают предпосылки научно-технической, интеллектуальной, творческой активности. Поэтому первым мероприятием стал мастер-класс «Обучающий термометр из бумажных втулок» (фото1).



Дошкольникам трудно объяснить принцип действия термометра, поэтому на помощь педагогам приходит модель, которая поможет ребенку понять, как действует приспособление для измерения температуры воздуха. Благодаря модели ребенку легче будет понять, что такое ноль, что означают отрицательные и положительные числа, установить связь между показаниями прибора и изменениями в природе или в телесных ощущениях. Уникальность самодельной модели термометра из втулок с точки зрения психологических особенностей детей дошкольного возраста и из личного опыта работы:

- форма термометра цилиндрическая – легко держать детскими ладошками;
- необычность – объемный;



фото.2

■ крышки по цвету подобраны в соответствии с принятой теорией цветотипов: красный цвет – тепло, синий – холод, такие обозначения детям знакомы из повседневной жизни, например – кран;

■ нарисованные на шкале солнышко и снежинки помогают детям легко ориентироваться, где верх и низ при снятии показаний температуры воздуха;

■ нарисованные человечки в разное время года около шкалы – это тоже подсказка для детей для ориентировки в температуре воздуха: жара, тепло, прохладно, холодно, мороз.

Теперь у дошкольников есть «настоящий» детский обучающий термометр! (фото 2). Занятия по отработке навыков работы с термометром проводятся в экологическом классе и на метеостанции. Поэтому мы изготовили по такому же принципу большой макет термометра и установили рядом с метео-будкой (фото 3).



фото.3

Следующий шаг – отработка практического навыка работы с термометром.

При работе с детьми разного возраста содержание деятельности выстраивается последовательно, с соответствующим усложнением от группы к группе (рис. 1). Для этого мы разработали обучающие задания-игры с термометром.

### РАБОТА С ТЕРМОМЕТРОМ

Старшая возрастная группа  
/5-6 лет/  
Метод оценки температуры с помощью осязательных ощущений и принятой теорией цветотипов (жара- тепло- прохладно - холодно - мороз)

Подготовительная к школе группа  
/6-7 лет/  
Метод качественной оценки температуры с помощью шкалы с цифрами

рис.1



### Задание-игра «Красный столбик – непоседа»

Цель. Развивать навыки определения всего спектра разных показателей тепла и холода.

Материал. Макет термометра (по количеству детей).

Правила игры. Дети слушают задание и передвигают красный столбик. Дети старшего дошкольного возраста ориентируются на цветовой обозначение температуры, подготовительные к школе группы – показывают температуру, используя шкалу с цифрами.

Ход игры. Воспитатель для старшей группы – просит показать на термометре, для подготовительных – показать и сказать, сколько градусов.

Примеры заданий:

- +15 0
- Когда можно кататься на санках.
- В какую погоду можно загорать.



фото.4

- Когда мы не ходим на прогулку зимой (мороз)
- Когда замерзают лужи.
- Ночью обещают ноль градусов.
- Когда мы надеваем осенние куртки.
- Когда мы сажаем на огороде помидоры.
- На улице десять градусов тепла.
- В обед температура повысится на 5 градусов.
- Какая температура в комнате.
- Какая сегодня температура на улице.
- Какая температура воздуха будет, если солнце находится над головой (в зените или высоко).
- Сейчас температура на улице выше нуля.

Данное пособие вовлекает всю группу в выполнение заданий.

Дидактическая игра «Что за погода?» учит детей читать термометр и определять по температуре время года и признаки времен года. Дети, рассматривая фотографию (картинку), передвигают ползунок на термометре в соответствии с изображенным явлением. (фото 4, 5).



фото.5

Игра малой подвижности «Высокая и низкая температура» закрепляет умение ориентироваться по термометру: выше 0 – тепло, ниже 0 – холодно. Педагог называет предмет или явление с высокой и низкой температурой. Дети поднимают руки вверх – если температура высокая, если низкая – приседают.

Примеры предметов и явлений природы: горящая лапочка, холодильник, печка, снеговик, горячий суп, мороженое, костер, пустыня, солнце, зима, снег, мороз, снежинка, лед, снегопад, огонь, пожар, иней, и т.д.

**Игра-эксперимент «Красный столбик – непоседа»** показывает, как жидкость в термометре поднимается и опускается в зависимости от температуры воды. Дети отпускают термометр в емкости с холодной водой. Педагог наливает в емкость с холодной водой горячую. Что изменилось с термометром? Почему? Далее можно положить кусочки льда, потом опять добавить горячую воду. Дети делают вывод, что при увеличении температуры воды

красный столбик по трубочке будет подниматься вверх, а при уменьшении – вниз.

Поддяков Н.Н. считает, что при формировании у ребенка любого нового предметного действия в качестве важнейшего средства его построения выступает прошлый опыт - его знания, умения, способы умственной деятельности [2, 16].

Когда дошкольники поняли принцип работы термометра, переходим к следующему этапу -



к опытно-экспериментальной деятельности, используя настоящие термометры.

Посмотрев видеофильм «Как звери готовятся к зиме», мы поиграли в игру «Детективы», выдвигали гипотезы. Задание направлено на развитие умения устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы, учит осмысливать и оценивать ситуации, логически мыслить, строить предположения, развивает оригинальность и гибкость мышления. Ребенку предлагается найти возможные причины просмотренной ситуации «Зачем ёж носит листья в нору?». Гипотезы выдвинуты, проверяем через постановку эксперимента.

**Опыт «Избушка лубяная и избушка ледяная»** проводится с целью научить детей устанавливать простейшие связи между сезонными изменениями в природе осенью и поведением животных. Опыт развивает способности ребенка измерять температуру воды, пользуясь стандартными единицами, а также пробуждает познавательный интерес к диким животным нашего края. Опыт предполагает показать, что утепленное жилище зверька лучше удерживает тепло. Для этого детьми используются коробочки, пластиковые контейнеры, часть из которых заполняется природным материалом (опавшие листья, мох, веточки и др.), а другая часть остаётся пустой. Термометрами измеряется в обеих ёмкостях температура и определяется в пустой, или наполненной ёмкости будет быстрее падать температура при размещении их в холодном помещении. При сравнении показаний термометров видно, какая ёмкость лучше сохранила тепло - с утеплителем или пустая (фото 6). Дети сами делают вывод, животные утепляют своё жилище, чтобы в холодное время года было теплее.

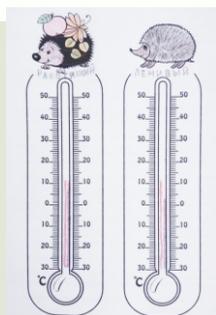


фото.6

**Опыт «Черное – белое»** показывает, что внешний цвет объекта влияет на внутреннюю температуру. В ходе опыта ребята, используют два стакана, обернутые черным и белым листом бумаги. Налив в них воду, и, измерив её первоначальную температуру, выставляют стаканы на солнце на несколько часов с последующим измерением температуры воды (фото 7). В результате этого опыта дети сами приходят к выводу, что темные предметы нагреваются на солнце быстрее и дольше держат тепло. Педагог делает разъяснение, что светлые поверхности отражают больше света, чем темные, поэтому в жаркую погоду люди предпочитают надевать одежду светлых тонов.

Хочется отметить, что ступенчатый организованный характер подачи материала помогает педагогу достичь отличных результатов в экологическом воспитании дошкольников, а дошкольникам помогает самостоятельно понять происходящие в природе процессы, проследить закономерности, явления, провести собственные исследования, обобщить материал и применять умения в повседневной жизни.

Обучение ведется в детском коллективе. Влияние детей друг на друга составляет важную опору для воспитания у детей самостоятельности, умений действовать организованно, совместно. Одновременно у детей формируется и индивидуальное поведение — способность спрашивать, отвечать, предлагать, показывать, рассказывать. Такая экспериментальная деятельность и опыты необходимы для детей дошкольного возраста в нашем информационном цифровом мире.



фото.7

### Список литературы

1. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений. –М.: ТЦ Сфера, 2003. -56с.
2. Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника / Под ред. Н. Н. Поддьякова, А. Ф. Говорковой; Науч. -исслед. ин-т дошкольного воспитания Акад. пед. наук СССР. — М.: Педагогика. - 1985. — 200 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3799937/> Дата просмотра 6.02.2022г



## Развитие экологического волонтерства в Колпашевском филиале ОГБПОУ «Томский базовый медицинский колледж»

Шевякова С. С.

преподаватель биологии КФ ОГБПОУ «ТБМК»

***Аннотация.** В статье предлагается общий обзор развития экологической деятельности студентов, дана оценка значимости экологического образования и воспитания в рамках колледжа, города, региона. Особое внимание уделяется воспитанию здорового, умного, всесторонне развитого поколения молодых людей, неравнодушных к природе и окружающему миру в целом.*

***Ключевые слова:** экологическая культура, экологическое просвещение, молодежное общественное движение, экологическое воспитание, экологические проблемы, национальный проект «Экология», экологический отряд, волонтерство, добровольческая деятельность, экологические акции.*

***Человек может развиваться только в контакте с природой, а не вопреки ей.**  
(Виталий Бианки.)*

Пристальное внимание к состоянию окружающей среды возникло не на пустом месте: в настоящее время человечеством уничтожено и видоизменено почти две трети экосистем планеты. Чудовищное давление на биосферу, безусловно, отражается на состоянии здоровья человечества – неуклонно растет число онкозаболеваний, повышается уровень психологической напряженности и других видов отклонений. основополагающей задачей устойчивого развития мирового сообщества является достижение гармонии во взаимоотношениях человека с окружающей средой. Это представляется возможным, если экологические проблемы становятся личностно-значимыми для каждого человека.

Экологическая культура человека предполагает его личную ответственность в отношении окружающей среды, его собственную деятельность, поведение и сознательное ограничение материальных потребностей. Она является важным фактором, определяющим способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности.

К сожалению, приоритетным для большинства людей остается решение экономических, а не экологических проблем. В то же время знать и понимать экологические проблемы, уметь их решать сегодня не менее важно. Экологическое сознание россиян разных регионов, возрастов, разного образовательного уровня неоднозначно, неравномерно и иногда противоречиво.

В феврале 2019 года Президент России Владимир Путин в ходе ежегодного послания Федеральному собранию призвал молодежь включиться в решение экологических проблем страны. Следуя призыву нашего Президента, экологическую работу нужно вести систематически и уделять ей огромное внимание.

На территории Томской области действует закон об экологическом образовании и формировании экологической культуры, а также разработана концепция экологического образования и формирования экологической культуры на период с 2021 по 2030 гг.

В рамках Национального проекта «Экология» перед учреждениями СПО поставлена серьезнейшая задача – экологизация системы образования и воспитания студентов. Экологическая культура во многом формируется в результате постоянного поступления информации о проблемах, о мерах и путях их решения.

В 2019 году в Колпашевском филиале Томского базового медицинского колледжа организован студенческий эковолонтерский отряд «Зеленый патруль». В образовательном учреждении появилась возможность, во-первых, создать условия для реализации инициативных, любящих природу студентов, и во-вторых, предоставить организационную и информационную поддержку всем, кто готов включиться в реализацию проектов экологического содержания.



Членство в отряде стало мощным средством самореализации неравнодушных к природе студентов, толчком для создания настоящего коллектива, который начал формировать общественное мнение в студенческой среде по отношению к экологическим проблемам города и региона.

Программа деятельности отряда построена на принципах доступности и широкого охвата студентов. Все мероприятия, в которых задействованы эковолонтеры, направлены на сохранение природы, а также на популяризацию экознаний и умений.

Направления работы студенческого эковолонтерского отряда включают:

1. Участие в экологических акциях и десантах разного уровня: от внутриколледжных до областных.

2. Взаимодействие с органами местного самоуправления по оказанию материально-технической помощи при проведении мероприятий.

3. Широкое освещение своей деятельности на сайте колледжа, в группе «ВКонтакте», а также в городских СМИ.

Отряд «Зеленый патруль» пробует свои силы в новых, современных видах эковолонтерства, например, таких как:

- природное добровольчество онлайн (участие в онлайн-акциях отказа от пакетов или одноразовых стаканчиков, в кампаниях привлечения общественного внимания к проблеме загрязнения природы);

- изучение хода обсуждения законов или разработки проектов, которые могут вредить природе, информирование о них органов власти и населения с помощью петиций, постов, распространения хэштегов, сбора подписей;

- ПроБоно-эковолонтерство: форма волонтерства, при которой человек (профессионал в какой-либо области) оказывает услуги полностью безвозмездно, т.е. новый вариант волонтерства, при котором отдают на благо общества не деньги, а свое время. Отряду «Зеленый патруль» неоднократно оказывались такие услуги. Колпашевские

журналисты писали тексты для природоохранных лозунгов, художники Колпашевской школы искусств бесплатно рисовали баннер к экоакции, профессиональные фотографы бесплатно фотографировали экоакции, Колпашевская телекомпания ТВК бесплатно предоставляла свои услуги по освещению главной ежегодной акции «Чистый парк».

В процессе реализации экологических мероприятий, студенты более подробно знакомятся с видовым разнообразием флоры и фауны Колпашевского района и родного города. Это, несомненно, влечет за собой формирование у студентов экологической культуры, умения бережно относиться к природным богатствам. Студенты вовлечены в активную творческую и трудовую деятельность, а это способствует решению проблемы занятости молодых людей. Экологическая деятельность формирует ценностную систему экологической культуры, которая понятна каждому и является фундаментом перехода к осознанному потреблению.

Колпашево – совсем небольшой город, тем не менее, проблем и задач, связанных с экологической обстановкой, много. Несанкционированные свалки в окрестностях города доставляют неудобства жителям, наносят ущерб природе, вызывают справедливое возмущение его жителей. Трудности в развитии экологического волонтерства в нашем городе мы видим в следующем:

1. Часто встречается формальный подход к организации экологических акций. О мотивации участников, о целесообразности и нужности выполняемой работы зачастую организаторы заботятся недостаточно.

2. Снижение уровня мотивации к волонтерской деятельности из-за обязательного или полубязательного ее характера. Как только у молодого человека исчезает право выбора и право отказа от участия в мероприятии, можно смело говорить о воспитательных перегибах. Деятельность переста-





ет быть волонтерской, воспитывающей, и даже может иметь негативное влияние на ценностную сферу.

3. Преобладание развлекательного или игрового элемента: внесение в экологические акции элементов игры или развлечения возможно, но иногда основная работа остается на заднем плане, поэтому воспитательный эффект снижается.

4. Недостаточно четкая организация мероприятия: волонтеры не встречены на объекте, им четко не объяснены их задачи и т.п.

На основе проведенного анализа считаем, что нужно усилить работу при подготовке эковолонтерских акций и мероприятий следующим образом:

1. Мотивировать участников (до начала мероприятия): провести подробную разъяснительную работу, презентовать проблему, которую предстоит решить, выявить потребность в помощи.

2. Внятно поставить ясные и посильные задачи.

3. Осуществлять неформальный подход к каждому участнику.

4. Четко организовать логистику мероприятия.

5. Делать акцент на значимости работы: каждый участник акции должен понимать, что его добровольная помощь будет нужна и действительно принесет пользу.

6. Выражать благодарность всем участникам от лица организаторов в доступной форме (грамоты, призы, размещение имен в соцсетях, на сайтах и т.д.).

В следующем году планируем более тесные контакты с администрацией Колпашевского городского поселения, администрациями школ города, учреждениями дополнительного образования, а главное, попытаемся усилить работу отряда как организатора столь необходимых городу мероприятий.

Экодобровольчество — это не про вознаграждение. Это про время и силы, которые безвозмездно отданы на дело защиты природы

Работа отряда «Зеленый патруль» в течение четырех лет показала, что эковолонтерство — это безусловно ракурс на будущее.

### Используемая литература

1. Послание Президента Федеральному Собранию. [Электронный ресурс] – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/59863/> (дата обращения 01.03.2022).

2. Верещак Ю.В. Мир экологического волонтерства. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтер», 2018. – 90 с.

3. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология / Ростов н/Дону: Феникс, 1996. – 480 с.

4. Зверев И. Д. Экология в школьном обучении: Новый аспект образования – М.: Знание, 1980. – 96 с.

5. Решетников О.В., Швец И.Ю., Ширшова И.В., Кондаранцева К.А. 5 ключей успешной волонтерской программы. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтер», 2018. – 110 с.

6. Яницкий О.Н. Волонтеры: гражданские и государственные // Социологическая наука и социальная практика. 2014. № 1 (5). С. 71–89.



## Наставничество в «школе эковолонтера» как инструмент развития экологической культуры школьников

Васильева М. Н.  
МОУ «Байдарская ООШ»,  
волонтерский отряд «Экопозитив» Курганская область



Экологические проблемы, ставшие ныне глобальными, представляют собой новую социальную реальность. Перспективы разрешения экологических проблем зависят не только от уровня развития науки и техники, но и от всеобщей экологической культуры населения всех возрастов, начиная с детства. Поэтому вопросы экологического образования, воспитания, формирования экологической культуры выходят сегодня на первый план.

Хочется поделиться опытом реализации практики наставничества «Школа Эковолонтера» как инструмента развития экологической культуры школьников.

На наш взгляд, именно эковолонтерство, как разновидность добровольчества, является одним из методов социализации личности. Участие в волонтерском движении при его правильной организации является наиболее эффективным средством формирования у людей, особенно молодых, активной жизненной позиции, чувства ответственности, осознанности действий, инициативности и подлинного патриотизма.





### 1. Наставничество и добровольчество

Форма реализации практики в виде наставничества позволяет в полной мере раскрыть потенциал детей в сфере добровольчества, создать им ситуацию успеха, веры в свои силы и реалистичность собственных инициатив. В данном случае их деятельность становится более осознанной. Добровольческая деятельность на современном этапе подразумевает, что волонтер должен обладать большим количеством навыков. Достичь этого помогают наличие эффективного механизма наставничества, который способствует процессу вовлечения детей и молодежи в волонтерскую деятельность.

### 2. Концепция экологической культуры

Экологическая культура в формальной интерпретации – это система особых взаимоотношений человека и природы. Она предполагает такой способ жизнеобеспечения, при котором общество формирует собственные потребности и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле.

Экологическая культура должна поддерживать уход от потребительского отношения к окружающей среде в направлении осознанного использования природных ресурсов и активного участия населения в воплощении всех принципов ноосферы. Она усваивается через комплекс мероприятий по экологическому воспитанию, непрерывному экологическому образованию и просвещению на различных этапах жизни человека.

Именно это мы стараемся реализовать в своей «Школе эковолонтера».

### 3. Волонтерские компетенции, формируемые в «Школе эковолонтера»

#### 3.1. Социальная активность.

Социальная активность в нашей школе рассматривается как сумма различных проявлений деятельности ребенка – эковолонтера, сознательно направленных на решение вопросов, стоящих перед социальной группой или обществом в целом. При этом социальную активность проявляет не

только каждый волонтер как отдельная личность, но и весь актив нашего отряда. Социальная активность проявляется как способность человека совершать значительные преобразования в общественной жизни с помощью своего поведения, общения, творчества.

#### 3.2. Инициативность.

Инициативность в нашем случае понимается как осознанно принятое решение, влекущее за собой активную деятельность. По сути, инициатива является первым шагом, своеобразным толчком, побуждающим человека к началу определенных действий в самых разных сферах жизни.

#### 3.3. Осознанность.

Осознанность – это ответственность. Ответственность за свой выбор, решения, действия, желания, мысли. Ответственность формируется и распространяется не только в отношении масштабных государственных или частных проектов, но и в отношении первичного, а также повседневного опыта единства человека, общества и природы.

#### 4. Результаты практики наставничества

Результаты внедрения практики наставничества «Школа эковолонтера» – это повышение осведомленности участников проекта в вопросах экологически безопасного образа жизни, устойчивого (биосферосовместимого) развития, повышение их экологической грамотности на основе базовой модели экологической культуры, в том числе путем вовлечения обучающихся в экологическое просвещение родителей, обновление ресурсов, необходимых для развития системы экологического образования и просвещения. Но основным итогом проекта является создание условий для формирования массового волонтерского природоохранного движения как инструмента становления экологической культуры людей.





## Говорим с детьми об экологии: книги для чтения и обсуждения

Небаева В. А.

заведующий организационно-методическим отделом  
ОГАУК «Томская областная детско-юношеская библиотека»

Экологическое просвещение населения является одним из важных направлений в деятельности библиотек Томской области. Формирование экологического сознания, экологической культуры, это тот важный социальный запрос, который адресуется сегодня библиотекам.

Доступность информации для всех слоев населения, независимо от возраста и социальной принадлежности, наличие библиотечных специалистов, обладающих навыками поиска необходимой информации, способных к реализации просветительско-образовательных проектов, расширение методов и форм работы, использование новых технологий позволяет библиотекам влиять на формирование у граждан бережного отношения к природе, потребности в экологической информации, расширении знаний о состоянии окружающей среды, законах природы и роли человека в ней.

Муниципальные библиотеки Томской области с их универсальным фондом, отражающим культурный опыт разных эпох и народов, являются важным звеном в системе экологического просвещения населения, где книга имеет ключевое значение. Именно книга является помощником в воспитании у молодого поколе-

ния эстетического и нравственного отношения к окружающей среде, умения вести себя в ней в соответствии с общечеловеческими нормами морали.

Сегодня настольной книгой всех библиотечных специалистов, ведущих экологическое направление деятельности, является «Красная книга». Библиотекари, знакомя детей с «Красной книгой», прежде всего, говорят о ней как о важном государственном документе. Раскрывая содержание книги вместе с детьми выясняют, какие животные и растения находятся на грани исчезновения, а какие исчезли безвозвратно. Почему так произошло и возможно ли гармоничное сосуществование человека и природы.

Библиотеки активно внедряют интерактивные формы работы с книгой, среди которых преобладают такие, как познавательно-развлекательные программы, беседы, обзоры, выставки.

Среди молодого поколения читателей популярны буктрейлеры - форма раскрытия книги, ее содержания при помощи визуальных средств. Подтверждением этому может служить большое количество работ, выполненных в формате буктрейлер, присланных на Областной конкурс-ярмарку экологических идей и практик библиотек Томской области «Эко-Мы! Эко-Мир!» в 2022 году.

Например, буктрейлер по книге «Красная книга Томской области» был подготовлен ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса», ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий». ОГБПОУ «Томский коммунально – строительный техникум» представил буктрейлер по книге М.В. Логинова «Ключ от города Антоновска» и др.

Библиотеки выпускают рекомендательные списки литературы по вопросам экологического просвещения, обзоры периодических





изданий, дайджесты, буклеты, посвящённые различным экологическим проблемам. Материалы размещаются как на официальных сайтах библиотек, так и представлены в библиотеках в традиционном бумажном варианте.

МБУК «Каргасокская Центральная районная библиотека» подготовлена и представлена читателям серия информационно-библиографических пособий для детей младшего школьного возраста «Прочти эти книги о природе». Серию буклетов «Читая, познавай!» для любознательных и неравнодушных к природе своего края создала МБУ «Центральная детская библиотека» ЗАТО Северск.

Детская библиотека МБУ «Асиновская межпоселенческая централизованная библиотечная система» в рамках проекта «Заповедная земля» разработала буклеты, в которых отражены книги экологической тематики для читателей разного возраста.

В плане экологического просвещения населения Томской области, предоставления информационного обеспечения и поддержки непрерывного экологического образования МБ «Северная» г. Томска является уникальной.

Среди ресурсов библиотеки представлены: специализированный фонд экологической тематики (книги, периодические издания, аудиовизуальные материалы, CD), литература по экологии Томской области;

полнотекстовая база данных «Дайджест экологической информации»;

информация по правовым аспектам экологии (правовая система, «Консультант+»);

путеводитель по экологическим ресурсам.



Основное содержание фонда составляет литература по общей экологии, рациональному природопользованию, экологическое законодательство, промышленная экология, безопасность жизнедеятельности, валеология, экологическое краеведение. Все это предлагается пользователям в цифровом и традиционном форматах.

В муниципальных библиотеках Томской области используют разнообразные формы привлечения к чтению книг экологической тематики.

Вавиловская и Высокоярская библиотеки-филиалы МБУК «Бакчарская межпоселенческая централизованная библиотечная система» отмечают популярность у читателей такой библиотечной формы работы как экологический экскурс. Например «Путешествие по Красной книге Томской области». Высокоярская библиотека неоднократно проводила подобное мероприятие для детей в летнем оздоровительном лагере «Экос».





Читателям Библиотеки-филиала с. Нарым МБУК «Межпоселенческая библиотека» Парабельского района нравятся часы экологии, которые проходят на фоне звуков природы. Библиотекарь рассказывает о науке экология, знакомит с Красной книгой Томской области, ребята играют в интеллектуально-познавательные игры, где вспоминают названия насекомых, птиц, деревьев и цветов, народные приметы, связанные с природными явлениями, проводятся экологические викторины. К библиотечным мероприятиям оформляются Книжные выставки, на которых представлены книги о природе и животных: «Лесная газета» В. Бианки, «Птицы на проводах» В. Пескова, «Рассказы о природе и животных» К. Паустовского, «Кладовая солнца» М. Пришвина и другие.

Библиотеки Томской области используют в работе с читателями уникальные книги из серии «Мир природы Томской области», а именно: «Насекомые Томской области» (А.С. Бабенко), «Грибы Томской области» (С.И. Гашков, Н.Н. Кудашова), «Рыбы и другие обитатели водоемов Томской области» (В.В. Сиротин, А.С. Бабенко, Н.А. Олонов, М.В. Олонова), «Птицы Томской области» (А.М. Адам).

Так, библиотекарь филиала №4 с. Ново-Кусково МБУ «Асиновская межпоселенческая централизованная библиотечная система» знакомит ребят с книгами этой серии через демонстрацию электронной презентации, оформление книжных выставок.

В библиотеке пользуется популярностью выставка-фотозона «Матушка-природа для лечения народа», где представлена литература из фонда библиотеки о правилах заготовки и употребления лекарственных растений.

В рамках работы выставки для школьников проходят фито-экскурсии под общим названием «Аптека под ногами», во время экскурсий ребята знакомятся с целебными травами Томской области, а также пробуют витаминные напитки из листьев смородины, мяты и плодов шиповника.

Библиотекари часто в работе используют книги: «Растения Томской области. Вторая половина лета», «Растения Томской области. Пора цветения» авторов Н.А. Олонова, М.В. Олоновой, И.Н. Ульяновой.

Ко Дню окружающей среды в Киндальской сельской библиотеке МБУК «Каргасокская

центральная районная библиотека» проходят уроки экологических знаний. Библиотекарь показывает ребятам мультимедийные презентации на тему разнообразия трав Сибирского региона, о лекарственных травах. При помощи иллюстрированных научно-популярных и художественных книг мальчишки и девчонки знакомятся с разными растениями, в том числе с растениями, обладающими лечебными свойствами. В рамках заседания Экологического клуба библиотекарь проводит обзоры книг из серии Мир природы Томской области, вместе с ребятами слушают голоса птиц.

Библиотекари детской библиотеки МКУК «Шегарская межпоселенческая централизованная библиотечная система» в рамках Цикла экологических мероприятий для детей и юношества подготовили презентацию книги (информационно-методическое пособие для школьников и учителей) «Млекопитающие и птицы Томской области». Усвоение материала определяется правильностью ответов на вопросы, которые предлагаются участникам в конце мероприятия.

Литературные часы для детей стали популярны в работе Экологического клуба Детской библиотеки Шегарского района. Они проходят в рамках знакомства с писателями – природоведами. Например, ребята могли познакомиться с биографией и творчеством писателя Евгения Ивановича Чарушина, К.Г. Паустовского, Е.А. Пермяка и др.





Книжная выставка – традиционная форма работы по привлечению к чтению и к ней обращаются многие библиотекари. В Плотниковской библиотеке-филиале № 10 МБУК «Бакчарская межпоселенческая централизованная библиотечная система» такая форма работы тоже востребована. Книжная выставка-призыв «Эта хрупкая планета» оформлена с целью того, чтобы дети и взрослые обратили внимание на проблему загрязнения окружающей среды. Выставка состоит из трёх разделов: «Зелёное чудо – Земля», «Охрана природы - дело общее», «Мы все соседи по планете».



С помощью представленных на выставке книг и журналов читатели смогли узнать об истории планеты Земля, ее разнообразной природе и о том, что нужно бережно относиться к окружающему тебя миру. Познакомились с энциклопедическими изданиями «Земля» — это издания из серии книг «Что есть что?» о мире, природе и человеке. Эта книга дает ответ на многие вопросы: «Почему наша планета называется Земля?», «Как выглядит Земля?», «Что у Земли внутри?», «Почему происходит смена времён года?». Читателям также были предложены такие издания, как энциклопедии серии Чудеса Природы - «Животный мир», «На Земле и воздухе», «География Земли», периодические издания «Сибирячек», «Свирель» и другие.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что книга является одним из главных элементов экологического просвещения и формирования экологической культуры.





## Областной экологический марафон для студентов системы профессионального образования Томской области «ЭКОмарафон СПО - 2022»

Запрыгаева О. В.

и.о. начальника отдела по работе с общественностью  
ОГБУ «Облкомприрода»

В 2022 году впервые в Томской области прошел ЭКОмарафон для студентов системы профессионального образования, который собрал 25 образовательных организаций (таблица 1) из 11 муниципальных образований (г. Томск, г.о. Стрежевой, ЗАТО Северск, Александровский, Верхнекетский, Кargasокский, Кожевниковский, Колпашевский, Кривошеинский, Молчановский и Чаинский район). ЭКОмарафон в течение двух месяцев объединил студентов разных специальностей и с разными взглядами, но общими идеями и проектами по улучшению окружающей среды.

Учредителями ЭКОмарафона выступили Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и Департамент профессионального образования Томской области, непосредственными организаторами – ОГБУ «Облкомприрода» и ОГБУДПО «Региональный центр развития профессиональных компетенций».

ЭКОмарафон выступил как один из инструментов непрерывного экологического образования и просвещения детей и молодежи, вовлеченных в природоохранную и экопросветительскую деятельность и выполнил несколь-

ко важных задач:

- активизирована деятельность по формированию экологической культуры обучающихся;
- у молодежи расширены знания в области экологии и охраны окружающей среды;
- привлечено внимание подрастающего поколения к ценностям культурного и природного населения нашего региона;
- улучшено состояние окружающей среды через проведение практических природоохранных акций силами студентов;
- у обучающихся развиты soft-skills – навыки командной работы и принятия нестандартных креативных решений по решению природоохранных задач.

Марафон продлился два месяца (октябрь-ноябрь) и объединил в себе 4 направления (рисунок 1):

1. Направление №1 «ЭКОакции».
2. Направление № 2 «Эколекторий «ЭКОсреда».
3. Направление № 3 «Цикл экскурсий «ЭКОпятница».
4. Направление № 4 «ЭКОконкурсы».

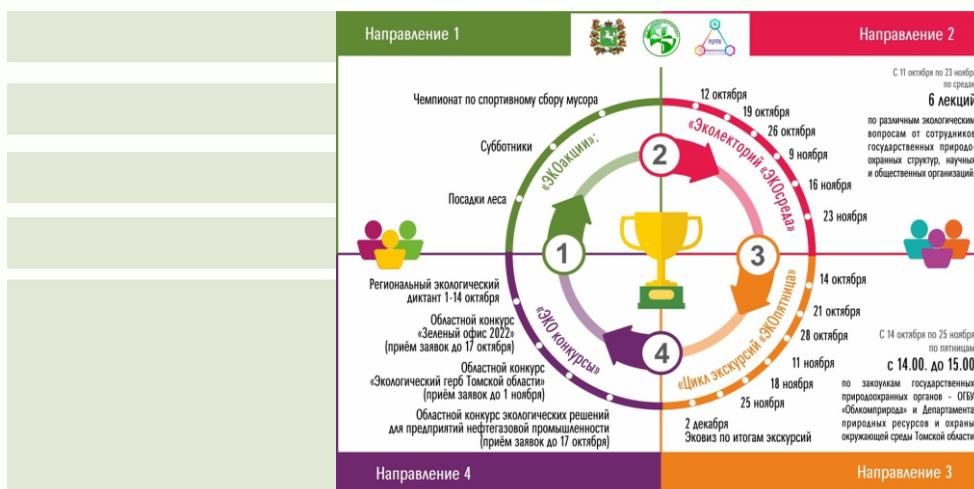


рисунок 1



Учитывая, что участники некоторых образовательных организаций не имели возможности посещать лекции и экскурсии в офлайн режиме, все желающие могли с ними ознакомиться в онлайн режиме.

В рамках направления «ЭКОакции» прошли природоохранные акции и Чемпионат по спортивному сбору мусора (фото 1-3). Для участия в Чемпионате командам в течение пяти дней было необходимо направить заявку для участия. Всего в Чемпионате приняли участие 10 команд (таблица 2). Те, кто не успел подать заявку, могли принять участие в любой другой природоохранной акции или организовать свою. Также в рамках этого направления студенты сделали заставки на телефоны, на которых изображен природный объект или животное с надписью, призывающей сохранять их (фото 4-6).



фото.1

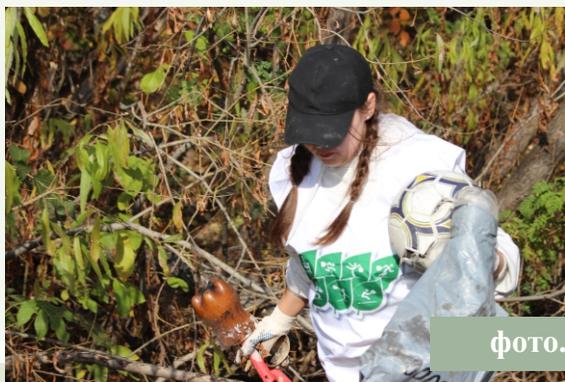


фото.2



фото.3



фото.4



фото.5



фото.6



Второе направление «Эколекторий «ЭКОсреда» включило в себя 6 занятий по календарным средам (3 среды в октябре и 3 среды в ноябре) с интересными ЭКОлекциями. Эколекторий затронул современные проблемы города, страны и мира в целом (фото 7).



фото.7

На первой лекции Артем Александрович Рутман, руководитель общественной организации «Общий Дом», рассказал ребятам, как попадают в волонтеры, как определиться чем действительно хочется заниматься, поделился своим опытом и побеседовал с ребятами в форме «открытого микрофона».

Вторая лекция была посвящена теме переработки мусора. Павел Валерьевич Ковалев, специалист Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, рассказал ребятам про имеющуюся систему обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Томской области и планы на будущее, задел острый вопрос: что можно складывать в баки для ТКО, а также ответил на многочисленные вопросы участников. Наталья Васильевна Воронова, педагог ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг» рассказала про международную эколого-просветительскую акцию [#Неделябезбумаги](#), участники которой имеют возможность принять участие в розыгрыше тура по России от программы «Больше, чем путешествие». Закончилась лекция дебатами на тему «Сортировку отходов нужно делать рядом с полигоном ТКО», которые провели Галима Равильсуновна Мударисова, и.о. директора ОГБУДПО «Региональный центр развития профессиональных компетенций» и

Сергей Александрович Филичев, педагог ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж» и автор книги «Экологические дебаты». Три человека были за сортировку возле полигона, а три за сортировку дома. Ребята приводили настолько аргументированные и горячие доводы, что в итоге команды даже приняли стороны оппонентов.

На третьей лекции экологист и представитель магазина «Две пчелы» Элеонора Александровна Косачёва рассказала про реализацию Концепции «Ноль отходов» в Томске, поделилась опытом о том, как легко можно внедрить в свою жизнь экопривычки не в ущерб себе, и ответила на вопросы ребят.

Директор ОГБУ «Облкомприрода» Юлия Владимировна Лунёва в рамках четвертой лекции рассказала про перспективы развития Томской области с низким уровнем выбросов парниковых газов в условиях адаптации к изменениям климата: какие фейки об отсутствии перемен в климате популярны сегодня; почему меняется климат; на сколько увеличится температура на планете к 2100 году, если ничего не менять; каковы последствия увеличения парниковых выбросов; какие выбросы преобладают на территории нашего региона и т.д. Далее студенты узнали что такое «экологический след» и составили свои чек-листы, в которых обозначили, что именно их образовательная



организация может сделать или уже делает для его снижения.

Пятую лекцию прочитала Юлия Александровна Франк, директор центра исследования микропластика в окружающей среде НИ ТГУ, рассказала о нарастающей проблеме загрязнения планеты микрочастицами пластика и способах ее решения, а также познакомила с деятельностью специалистов центра.

Последнюю, шестую, лекцию прочитала Елена Пожидаева, координатор проекта «[Ландшафтные волонтеры](#)», аспирант Биологического института НИ ТГУ, эксперт ландшафтной комиссии г. Томска. Тема была посвящена современному городскому озеленению: его функциям, тенденциям, волонтерским практикам. Елена рассказала, что может сделать каждый, чтобы место, в котором он живет, стало красивым и экологичным.

Каждая лекция имела свою «фишку», которая делала ее живой и интересной: дебаты, беседы, «открытый микрофон», составление «чек-листов». Таким образом, в рамках эколектория студенты могли высказывать своё мнение, обсуждать волнующие темы с единомышленниками, делиться свои опытом и дискутировать с лекторами. Все эколекции можно найти на официальной страничке ОГБУ «Облкомприрода» в социальной сети ВКонтакте (рисунок 2).



рисунок 2

Третье направление «Цикл экскурсий «ЭКОпятница» включало в себя экскурсии в природоохранные учреждения: Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода» (фото 8-10). Студенты познакомились с двумя отделами Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (комитет регионального экологического надзора и отдел по обращению с отходами и экспертизе) и тремя отделами



фото.8



фото.9



фото.10



ОГБУ «Облкомприрода» (отдел мониторинга радиационной обстановки, отдел особо охраняемых природных территорий и отдел экологического образования и просвещения). Специалисты рассказывали про работу отдела, об интересных случаях в своей деятельности и отвечали на вопросы. Заключительным мероприятием в рамках данного направления выступил ЭКОквиз, на котором ребята в игровой форме отвечали на вопросы, которые были составлены исходя из того, что они узнали в рамках экскурсии.

Четвертое направление «ЭКОконкурсы» было представлено тремя областными конкурсами: конкурс экологических решений для предприятий нефтегазовой промышленности (таблица 3), «Зеленый офис – 2022» (таблица 4) и конкурс «Экологический герб Томской области» (таблица 5), а также региональный экологический диктант.

Экомарафон включал не только образовательную и просветительскую часть, но и состязательную. Команды из образовательных

учреждений при участии в каждом мероприятии в рамках марафона получали баллы (5, 10 или 15), благодаря такому оцениванию был выстроен их рейтинг. Кроме того, студенты могли заработать дополнительные баллы. Так, участники дебатов в рамках направления «ЭКОлекторий» заработали по 1 баллу, а победитель – 2 балла, а студенты, внедрившие в свой образ жизни максимальное количество экопривычек, принесли своей команде 5 баллов.

ЭКОмарафон объединил будущих бурльщиков, дизайнеров, сварщиков, столяров, поваров, машинистов, экономистов, судоводителей, технологов, аграриев и других специалистов, и позволил каждому уже сейчас быть носителем экологической культуры в своей сфере деятельности, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию и прогнозировать последствия своей деятельности для общества и окружающей среды. Ведь все эти качества позволят будущему специалисту принимать оптимальные экологические решения в своей профессиональной деятельности.

ТАБЛИЦА 1. Участники областного ЭКОмарафона СПО – 2022

1	ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»
2	ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»
3	ОГБПОУ «Томский индустриальный техникум»
4	Александровский филиал ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»
5	ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»
6	ОГБПОУ «Томский колледж гражданского транспорта»
7	ОГБПОУ «Кожевниковский техникум агробизнеса»
8	ОГБПОУ «Томский лесотехнический техникум»
9	ОГБПОУ «Томский техникум водного транспорта и судоходства»
10	Стрежевской филиал ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»
11	ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг»



12	ОГБПОУ «Каргасокский техникум промышленности и речного транспорта»
13	ОГГПОУ «Северский промышленный колледж»
14	ОГБПОУ «Молчановский техникум отраслевых технологий»
15	ОГБПОУ «Томский техникум социальных технологий»
16	ОГБПОУ «Томский механико-технологический техникум»
17	Подгорновский филиал ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»
18	ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»
19	Томский техникум железнодорожного транспорта филиал Сибирского государственного университета путей сообщения
20	ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»
21	ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум»
22	ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж»
23	ОГБПОУ «Кривошеинский Агропромышленный Техникум»
24	ОГБПОУ «Колпашевский социально-промышленный колледж»
25	Филиал ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса» в р.п. Белый Яр





ТАБЛИЦА 2. Участники и победители Чемпионата по спортивному сбору мусора

	Название ОУ участника	Победитель
1	ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»*	1 место
2	ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»*	2 место
3	АНПОО «Томский экономико-юридический институт»	3 место
4	ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг»*	
5	ОГБПОУ «Кожевниковский техникум агробизнеса»*	
6	ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»*	
7	ОГБПОУ «Томский базовый медицинский колледж»	
8	ОГБПОУ «Томский механико-технологический техникум»*	
9	Томский техникум железнодорожного транспорта филиал Сибирского государственного университета путей сообщения*	
10	ОГБПОУ «Томский государственный педагогический колледж»	

\*Участники ЭКОмарафона

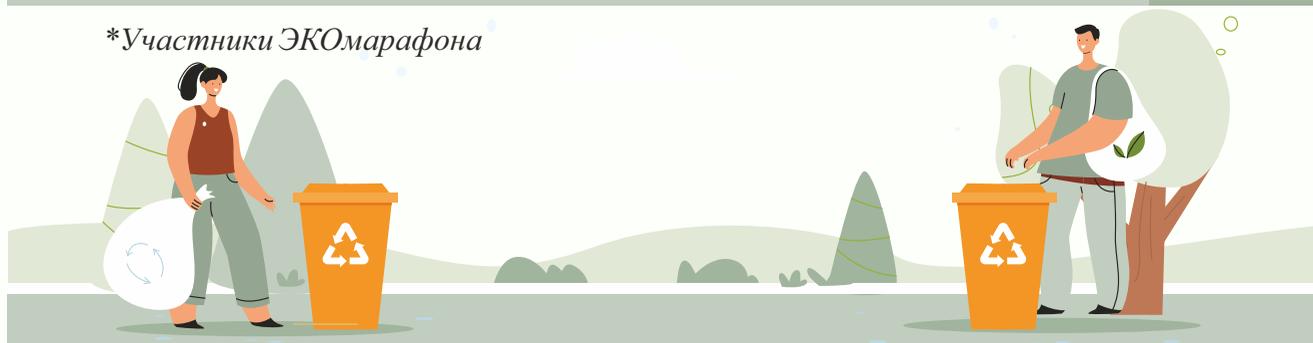


ТАБЛИЦА 3. Участники и победители областного конкурса экорешений для предприятий нефтегазовой промышленности

	Название ОУ	ФИО победителей
1	ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»*	1 место Оселедько Владимир Александрович
2	ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»*	2 место Потапенко Екатерина Романовна
3	ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»*	3 место Трифонов Валерий Алексеевич Молоствов Дмитрий Андреевич
4	ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг»*	3 место Рапопорт Варвара Евгеньевна

\*Участники ЭКОмарафона



**ТАБЛИЦА 4. Участники и победители областного конкурса «Зелёный офис – 2022»**

	Название ОУ	Победитель
1	ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»*	1 место в номинации «Самый Зелёный офис 2022»
2	ОГБПОУ «Томский механико-технологический техникум»*	1 место в номинации «Лучший видеоролик на тему: «Знакомьтесь, наш «зелёный» офис»
3	ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»*	
4	Подгорновский филиал ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»*	
5	ОГБПОУ «Томский техникум водного транспорта и судоходства»*	
6	ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»*	

\*Участники ЭКОмарафона

**ТАБЛИЦА 5. Участники и победители областного конкурса «Экологический герб Томской области»**

	Название ОУ	Победитель
1	ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»*	Победитель в номинации «Экологический герб Асиновского района» Шещукова Юлия Николаевна
2	ОГБПОУ «Томский техникум социальных технологий»*	Победитель в номинации «Экологический герб Бакчарского района» Дубинцева Татьяна Юрьевна Победитель в номинации «Экологический герб Тегульдетского района» Соломатина Кристина Ивановна
3	Филиал ОГБПОУ «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса» в р.п. Белый Яр*	Победитель в номинации «Экологический герб Верхнекетского района» Пшеничникова Лидия Сергеевна
4	ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»*	Победитель в номинации «Экологический герб Зырянского района» Сысоев Михаил Сергеевич
5	ОГБПОУ «Каргасокский техникум промышленности и речного транспорта»*	Победитель в номинации «Экологический герб Каргасокского района» Ботянова Любовь Олеговна
6	Стрежевской филиал ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»*	Победитель в номинации «Экологический герб Кожевниковского района» Крапивкин Владислав Викторович Ягунов Олег Викторович



	Название ОУ	Победитель
7	ОГБПОУ «Томский государственный педагогический колледж»	Победитель в номинации «Экологический герб Чаинского района» Терещенко Арина Юрьевна Победитель в номинации «Экологический герб ЗАТО Северск» Коновалова Яна Игоревна Победитель в номинации «Экологический герб Томской области» Насонова Галина Александровна
8	ОГБПОУ «Томский техникум водного транспорта и судоходства»*	Победитель в номинации «Экологический герб Шегарского района» Семушин Михаил Александрович
9	ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»*	Победитель в номинации «Экологический герб г. Томска» Семенова Анастасия Артемовна
10	ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг»*	Победитель в номинации «Экологический герб г.о. Стрежевой» Козлова Диана Андреевна
11	ОГБПОУ «Промышленно-коммерческий техникум»	Победитель в номинации «Экологический герб г. Кедровый» Косов Андрей Владимирович
12	ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»*	
13	ОГБПОУ «Томский индустриальный техникум»*	
14	Александровский филиал ОГБПОУ «Томский политехнический техникум»*	
15	ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»*	
16	ОГБПОУ «Томский лесотехнический техникум»*	
17	ОГБПОУ «Томский механико-технологический техникум»*	
18	ОГБПОУ «Северский промышленный колледж»*	
19	Подгорновский филиал ОГБПОУ «Томский аграрный колледж»*	
20	ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум»*	
21	ОГБПОУ «Кривошеинский Агропромышленный техникум»*	
22	ОГБПОУ «Колпашевский социально-промышленный колледж»*	

\*Участники ЭКОмарафона





## V ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

2-3 НОЯБРЯ  
ТОМСК-2022«НЕПРЕРЫВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:  
ПРОБЛЕМЫ, ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ»**Всероссийская научно-практическая конференция  
«Непрерывное экологическое образование:  
проблемы, опыт, перспективы»**

Во исполнение распоряжения Губернатора Томской области от 28.02.2022 № 25-р «О подготовке и проведении V Всероссийской научно-практической конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы», в рамках реализации национальных проектов «Экология», «Образование» и «Культура» в г. Томске в период со 2 по 3 ноября 2022 года прошла Всероссийская конференция по экологическому образованию.

С этого года основными организаторами Конференции являются Администрация Томской области и Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского. Организаторами было принято решение объединить совпадающие по времени и тематике проведения всероссийские конференции по экологическому образованию, каждая из которых проводилась один раз в два года. Таким образом, с 2022 года Конференция по экологическому образованию будет иметь две площадки проведения: г. Москва и г. Томск, которые будут чередоваться между собой.

В Конференции приняли участие представители федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной власти, специалисты методических служб регионов и городов России, педагоги и специалисты организаций систем общего, среднего профессионального и высшего образования, сотрудники учреждений культуры, представители отраслевой и академической науки, экспертного сообщества, средств массовой информации, специалисты отделов экологического просвещения особо охраняемых природных территорий и производственных предприятий, ответственные за

охрану окружающей среды, из 63 регионов России (свыше 1000 человек), а также из Беларуси и Казахстана.

На состоявшемся пленарном заседании, экспертных дискуссиях по восьми секциям и двух тематических круглых столах были проанализированы и обсуждены результаты деятельности, обобщен лучший региональный и международный опыт последних лет в области непрерывного экологического образования и просвещения. В очном и онлайн форматах было заслушано 165 докладов, проведены 9 открытых практикумов. Благодаря цифровому сопровождению удалось расширить число удаленных (заочных) участников, для которых была обеспечена возможность просмотра всех важных событий в режиме on-line (<https://vk.com>, <https://youtu.be>, <https://jazz.sber.ru>).

Участники с интересом познакомились с опытом проведения эколого-ориентированных занятий в формате мастер-классов, практикумов, игр (экологических квестов, баттлов, квизов и др.); обсудили эколого-просветительский потенциал особо охраняемых природных территорий, проблемы проектно-исследовательской экологической деятельности; поделились опытом экологического добровольчества. Состоялись заинтересованные беседы по вопросам промышленной экологии, особенностям реализации программ по экологическому образованию для устойчивого развития и многим другим актуальным темам, касающимся формирования у юного поколения экологической культуры.



С материалами конференции и текстом принятой резолюции подробно можно ознакомиться на портале «ЭКО образование и культура» (<https://portal.green.tsu.ru/>), отметим здесь лишь несколько мнений и пожеланий, высказанных участниками конференции:

необходимо тиражирование опыта, накопленного в процессе реализации непрерывного экологического образования, в области методической, практической, методологической, организационной деятельности через все доступные цифровые платформы, в том числе – размещение на специально созданной единой интернет-платформе, на сайте Фонда им. В.И. Вернадского;

отмечая недостаточный уровень взаимодействия между общественными, общеобразовательными и бизнес-структурами, считаем важным поддержать в регионах процессы усиления такого взаимодействия;

необходимым условием развития системы непрерывного экологического образования и формирования высокого уровня экологического сознания населения является наполнение информационного пространства экологической информацией. Важное значение приобретает полнота и достоверность, доступность экологической информации, использование информационно-компьютерных технологий и выход в медиа-пространство в самых разных формах;

необходимо организовать взаимодействие организаций общего и дополнительного образования с вузами города Томска и другими заинтересованными структурами:

- по разработке методических пособий и электронных тренажеров для самостоятельной более качественной и эффективной подготовки обучающихся к Всероссийской олимпиаде школьников по предмету «Экология»;

- по организации и проведению курсов повышения квалификации для формирования у учителей школ необходимых компетенций в качестве наставников и экотьютеров;

– по осуществлению научного руководства экологическими исследовательскими и проектными работами школьников учеными, преподавателями, аспирантами и магистрантами вузов;

- продолжать развитие межрегионального сотрудничества в конкурсном и олимпиадном движении;

разработать и согласовать план межрегионального взаимодействия при организации наиболее крупных форумов и конференций по вопросам экологического образования и просвещения, включить в план на 2024 год от Томской области проведение VI Всероссийской научно-практической конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы», а также подготовку в 2023 г. национального этапа чемпионата для юниоров и молодых профессионалов WorldSkillsRussia («GreenSkills»).

Итак, состоявшаяся конференция подвела некоторые итоги работы в 2022 году, намечены новые рубежи для 2023 года. Совсем скоро снова встретимся на московских и томских дискуссионных площадках!



### КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ НА 2023 ГОД



#### ЯНВАРЬ

- Региональный этап Российского открытого молодежного водного конкурса – 2023 (январь–февраль)
- Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ) по предмету «Экология» (январь–февраль)
- Региональное комплексное мероприятие «День птиц» (в рамках Международного дня птиц и Всероссийской акции «Летопись добрых дел» по сохранению природы») (январь–апрель)
- Региональный этап Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского (январь–апрель)

#### ФЕВРАЛЬ

- Региональный смотр-конкурс «Зеленый наряд образовательной организации» (февраль – ноябрь)
- Областной конкурс «Экологическая семья» (февраль–декабрь)



#### МАРТ

- Областной конкурс «Лучший педагог-эколог» (март–июнь)
- Областной детский экологический конкурс театрализованных постановок «Альтернатива есть!» (март–май)
- VIII Межрегиональный эколого-социальный конкурс «Молодежь за здоровый лес» (март – июнь)
- Областная акция «Общероссийские дни защиты от экологической опасности в Томской области» (март-июнь)
- Региональный этап Всероссийской акции «Марш парков» (март-август)
- Региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды с участием во Всероссийском заочном конкурсе «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам») (март-ноябрь)



## АПРЕЛЬ

- XI Всероссийский Фестиваль экологического образования и воспитания детей и молодежи «Я живу на красивой планете»
- X On-line международная научно-практическая конференция «Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития»
- Областной конкурс творческих работ «Берегите лес от огня» (апрель–июнь)

## ИЮНЬ



- Областной детский фестиваль «Всемирный День окружающей среды»
- Областной Чемпионат по спортивному сбору мусора
- Областная акция по поддержке чтения литературы экологической тематики «О природе – на природе»
- Открытый экологический фотоконкурс с международным участием «Эко-селфи – селфи с пользой - 2023» (июнь–декабрь)

## ИЮЛЬ

- Областной конкурс творческих работ по продвижению экологической культуры среди детей и молодёжи «Эко-перезагрузка» (июль–ноябрь)

## АВГУСТ

- Межрегиональный фестиваль школьных и студенческих лесничеств (август–сентябрь)
- Областной заочный конкурс «Лучшее школьное и студенческое лесничество» Томской области - 2023» (август–сентябрь)
- Областной конкурс детского рисунка «Лес глазами детей» в рамках профессионального праздника «День работника леса» (август–сентябрь)
- Форум «Август.PRO: матрица педагогических изменений». Лаборатория «Эффективные модели межведомственного взаимодействия по развитию экологического образования»



### СЕНТЯБРЬ

- Областной конкурс «Путешествуй по заповедным местам» (сентябрь–октябрь)
- Областной конкурс экологического плаката (сентябрь–декабрь)

### ОКТАБРЬ

- Областной фенологический конкурс «Календарь природы» для обучающихся общеобразовательных организаций региона (октябрь 2023–май 2024)

### НОЯБРЬ

- Всероссийский экологический диктант в Томской области
- VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Экология и управление природопользованием» Всероссийская олимпиада «Я – профессионал» по направлению «Экология» (ноябрь–декабрь)

### ДЕКАБРЬ

- 2-я Университетская студенческая конференция «Проблемы техносферной безопасности»



Более подробная информация о мероприятиях размещается на Едином региональном информационном ресурсе Томской области «Портал «Эко образование и культура» <https://portal.green.tsu.ru/>»



ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



Уважаемые читатели! Вашему вниманию предлагается небольшая статья, отражающая современный взгляд на климатическую проблему в региональном контексте. Ее можно использовать на занятиях и во внеурочной работе, в исследовательской и проектной деятельности в качестве актуальной дополнительной информации.

Большая часть Томской области – тайга, где леса занимают 63 % площади и болота 29 %. В то же время леса и болотные экосистемы региона испытывают сильнейший техногенный пресс, который дополняют негативные природные явления: пожары, вырубки, зоны затопления, ветровалы, вспышки численности вредителей, учащающиеся экстремально-пожароопасные сезонные периоды (засухи), наводнения, таяние вечной мерзлоты. Каков сегодня углеродный след региона? Продолжает ли Томская область выполнять экологические функции, связанные с аккумулярованием углерода или высокая эмиссия метана из болот и газовые выбросы предприятий сводит их на нет?

Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо как можно точнее определить объемы выбросов и поглощений парниковых газов. В этом случае можно определить и реализовать наиболее перспективные инструменты декарбонизации экономики. К ним относятся системы квотирования, карбоновые полигоны, применение технологий по улавливанию и закачке в недра углекислого газа, развитие электротранспорта.

Система углеродного регулирования в Российской Федерации находится в процессе формирования. Летом 2021 года был принят Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов" (далее закон № 296-ФЗ), который устанавливает обязанность для ряда организаций отчитываться об объемах эмиссии парниковых газов и верифицировать эту отчетность.

1 сентября 2022 года вступил в силу федеральный закон от 06.03.2022 № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации». Как отмечается в законе, в целях создания необходимых условий для сокращения выбросов парниковых газов и увеличения их поглощения субъекты Российской Федерации вправе провести на своих территориях эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов. Координатором эксперимента определено Минэкономразвития России.

Экологи Томской области активно включились в этот эксперимент. Познакомьтесь с первыми результатами этой большой работы.

От редакции





## Парниковые газы в Томской области: текущее состояние и перспективы

Лунева Ю. В.  
директор ОГБУ «Облкомприрода»

Несмотря на тревожные, кризисные, катастрофические ситуации по многим проблемам в мире, приоритетным для многих людей является изменение климата, происходящее на нашей планете. На текущий момент в обществе господствует гипотеза о значительном влиянии деятельности человечества на изменения климата в результате выбросов парниковых газов в атмосферу. Для регулирования количества выбросов производят их оценку по определенным методикам, разработанным межправительственной группой экспертов по изменению климата, и адаптированным под реалии каждой конкретной страны.

Оценка выбросов и поглощения парниковых газов позволяет сформировать общую картину

происходящего и выявить частные области, в которых необходимо принимать меры. На основе такой оценки формируют различного рода решения по снижению выбросов парниковых газов и их поглощению.

Согласно статистическому обзору мировой энергетики за 2019 год, в целом в мире выбросы парниковых газов составили 34,2 млрд. тонн CO<sub>2</sub> от выработки энергии. Правительства считают, что столь значительные выбросы парниковых газов (далее – ПГ), к которым относятся CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> и N<sub>2</sub>O, гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), SF<sub>6</sub>, являются основной причиной столь сильных изменений, происходящих в климате, в частности, глобального потепления. На рисунке 1 представлен график вклада различных стран в млрд. тонн CO<sub>2</sub>.

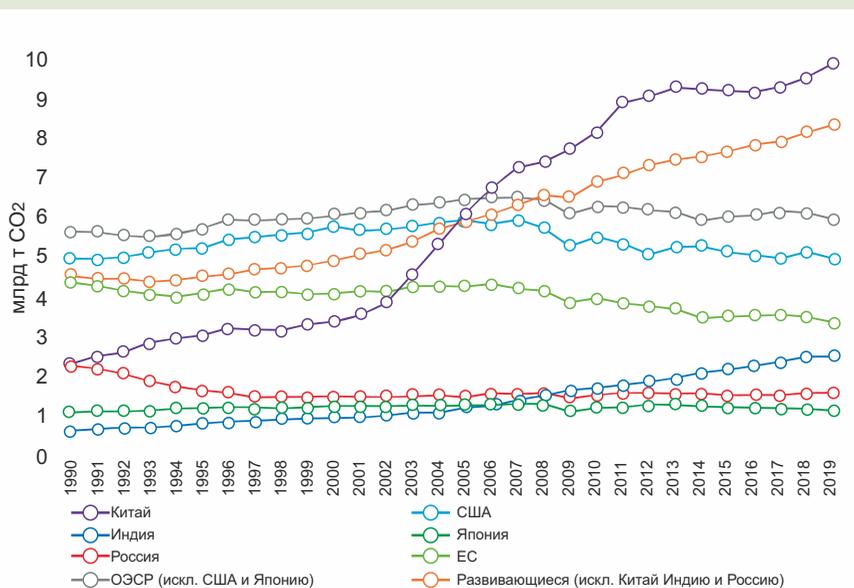


рис.1

Вклад стран в совокупный выброс CO<sub>2</sub> от выработки энергии



В целом, вклад России в общий выброс незначителен, например, за 2019 год он составляет всего 4,5%. За последние годы ситуация несколько изменилась, и согласно статистическому обзору за 2021 год, общий выброс от выработки энергии составляет 33,88 млрд. тонн CO<sub>2</sub>, а вклад России – 4,7% или 1,581 млрд. тонн. При этом в Российской Федерации активно работают над поиском путей сокращения выбросов и увеличением поглощения парниковых газов. Для этого выполняется оценка выбросов и поглощения в отдельных регионах и проводится «Сахалинский эксперимент» [1].

Сахалинская область начала эксперимент первой из российских регионов и в конце 2025 г.

область должна достичь углеродной нейтральности. К эксперименту присоединились Башкирия, Хабаровский край, Иркутская и Калининградская области. В результате совместной деятельности к 2028 году «будет отработана методика учета выбросов парниковых газов и торговли углеродными единицами для ее дальнейшего тиражирования в Российской Федерации; будут апробированы технологии, ориентированные на низкоуглеродное развитие, которые затем смогут найти применение в других российских регионах» [1]. На рис.2. представлены задачи проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах РФ.

**В результате проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов будут решены следующие задачи:**

- 1** → Показана возможность углеродной нейтральности в отдельном субъекте Российской Федерации
- 2** → Создан и отработан в масштабе одного или нескольких регионов механизм углеродного регулирования
- 3** → Отработаны организационные и экономические механизмы реализации проектов по снижению выбросов парниковых газов с использованием уже имеющихся технологий
- 4** → Реализованы экономически выгодные проекты, предусматривающие встраивание ВИЭ в деятельность промышленных предприятий и территорий
- 5** → Развита и доведена до стадии опытно-промышленного использования имеющиеся технологические заделы в различных областях, в том числе в области производства и использования водорода, хранения и утилизации CO<sub>2</sub>
- 6** → Апробированы технологические решения, обеспечивающие увеличение поглощения CO<sub>2</sub> природными экосистемами

рис.2

**Задачи проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации [1]**



Примером подобного подхода служит КНР, где эксперимент тоже начинался с отдельных провинций, после чего на основе экспериментальной проверки разработок сформирована национальная система углеродного регулирования.

Следуя актуальным трендам по декарбонизации, для Томской области специалистами Областного комитета охраны окружающей среды и природопользования выполнена количественная оценка выбросов и поглощения ПГ за 2021 год. Расчеты проведены по утвержденным Минприроды России методикам [2, 3].

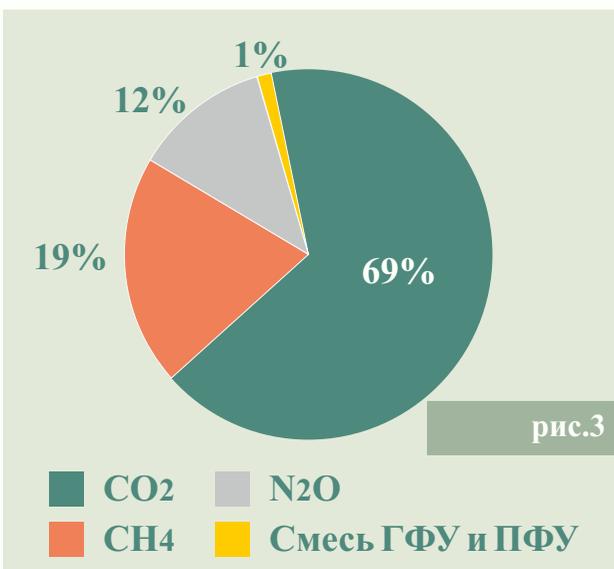
Как показали результаты оценки, в нашем регионе поглощение превалирует над выбросами. В частности, значительную долю парниковых газов поглощают болота нашего региона.

На рис. 3 показано соотношение выбрасываемых парниковых газов. Значительную долю (69%) занимает именно углекислый газ (CO<sub>2</sub>). Всего за год было выброшено: 8 226,27 тыс. тонн CO<sub>2</sub>, 88,83 тыс. тонн CH<sub>4</sub> и 4,71 тыс. тонн N<sub>2</sub>O.

Выбросы оценивали по следующим секторам:

- «Энергетика» – выбросы от выработки общей энергии и сжигания топлива транспортом;
- «Промышленные процессы и использование продукции» – выбросы в результате производства какого-либо продукта либо его использования (например, смазочные материалы);
- «Сельское хозяйство» – выбросы в результате сельскохозяйственной деятельности;
- «Отходы» – выбросы в результате захоронения, переработки и сжигания отходов, а также сброса и обработки сточных вод.

В нашем регионе, как и в стране в целом, наибольшее количество выбросов пришлось на сектор «Энергетика». На рис. 4 представлена диаграмма, характеризующая выбросы в каждом секторе, выраженных в тысячах тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента.



Структура выбросов парниковых газов в Томской области в 2021г.

Выбросы ПГ в различных секторах



Поглощение ПГ в секторе «Землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство» оценивали по всем лесам и болотам региона. Также были учтены выбросы ПГ от зарегистрированных пожаров и потери углерода от рубки значительных лесных массивов. Результаты оценки сведены в табл. 1.

**ТАБЛИЦА 1. Результаты оценки выбросов и поглощения ПГ**

Категория	Томская область, тыс. тонн CO <sub>2</sub> -экв.	Российская Федерация, тыс. тонн CO <sub>2</sub> -экв.	Доля области от страны, %
Суммарный выброс парниковых газов	11 967,42	2 119 400	0,565
Потери потенциала поглощения из-за пожаров и рубок	3 080,64		
Выбросы от пожаров на лесных землях	450,75		
Поглощение парниковых газов	-25 205,503	-534 800	4,713
Нетто-выбросы парниковых газов	-12 787,333	1 584 600	-0,807

По результатам оценки можно сделать вывод, что наша область является углерод-положительной, однако, значительную роль в этом играют болота. В ходе оценки выяснено, что леса поглощают все поступающие выбросы, но запас их поглощения практически достигнут. Таким образом, благодаря болотам (в первую очередь) и лесам наш регион продолжает осуществлять экосистемную функцию – работать в качестве «легких планеты».

### Используемая литература

1. Аналитический бюллетень «Актуальное в ESG-повестке». Энергетический переход: сахалинский эксперимент [Электронный ресурс]

<http://www.inveb.ru/attachments/article/901/%20%D0%B2%20ESG.pdf> (дата обращения 02.09.2022)

2. Методические рекомендации «По проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации» (Утверждены распоряжением Минприроды России от 16 апреля 2015 г. N 15-р); [Электронный ресурс]

[https://eipc.center/pdf/analitic/raspr\\_minprir\\_ros\\_16\\_04\\_2015\\_n\\_15.pdf](https://eipc.center/pdf/analitic/raspr_minprir_ros_16_04_2015_n_15.pdf) (дата обращения 02.09.2022)

3. Методические указания по количественному определению объема поглощения парниковых газов (утверждены распоряжением Минприроды России от 30.06.2017 N 20-р). [Электронный ресурс]

<https://docs.cntd.ru/document/456079177> (дата обращения 02.09.2022)





## Использование образовательного ресурса особо охраняемых природных территорий в эколого-просветительской деятельности

Черникова Т. Ю.

заместитель директора по научной работе и экологическому просвещению ФГБУ «Государственный заповедник «Васюганский»

Заповедники – это особо охраняемые природные территории федерального значения (ООПТ), управление которыми осуществляют федеральные бюджетные учреждения. Основными задачами заповедников, наряду с охраной территории, проведением научных исследований, осуществлением государственного экологического мониторинга, является экологическое просвещение [1]. Каждый заповедник, в зависимости от особенностей природной территории, реальных условий и возможностей, а также социально-экономических условий региона, в котором находится ООПТ, разрабатывает свою стратегию ведения эколого-просветительской деятельности.

Территория заповедника «Васюганский» труднодоступна и не может быть использована в качестве непосредственной площадки для организации различного рода эколого-просветительских мероприятий. В связи с этим краеведческая, природоохранная и исследовательская работа проводится на прилегающей территории в тесной взаимосвязи с учреждениями общего образования и культуры населенных пунктов, расположенных вблизи заповедника. Приоритетной является работа со школьниками, основной принцип которой – обучение через деятельность. Получая новые знания, модели взаимодействия с природой, дети делятся ими в неформальной обстановке со сверстниками и родителями, и, тем самым, становятся носителями норм ответственного отношения к природе [2].

Наш опыт показал, что на первом этапе эколого-просветительской деятельности, реализуемой заповедником, наиболее целесообразной формой организации образования и воспитания школьников является экскурсия. В ходе экскурсий, а также длительных походов, организаторы решают такие основные задачи: – углубление и конкретизация знаний в непосредственном контакте с природой,

– развитие бережного отношения ко всему живому на Земле,  
– вовлечение в исследовательскую деятельность посредством организации наблюдений за природой.

Участие научных сотрудников нашего заповедника в образовательных мероприятиях позволяет внедрить в процесс познания накопленную научную и природоохранную информацию о природных объектах и методах наблюдения за ними. В свою очередь, школьники, участвуя в фенологических наблюдениях, практикумах, организуемых в ходе экскурсий, закрепляют знания о сезонных явлениях и их динамике, учатся делать выводы о причинах, закономерностях наступления и взаимосвязи наблюдаемых явлений. Такое приобщение к природе способствует не только развитию познавательной активности, но и формированию экологической осознанности.





Для организации наблюдений за природой в помощь учителям и руководителям краеведческих кружков сотрудники заповедника разработали плакат «Наблюдения за природой родного края» с перечнем предлагаемых для наблюдения природных явлений по каждому сезону года (рис.1). Заполняя представленные карты сезонов, обучающиеся могут сравнить отмечаемую дату наступления наблюдаемого явления со среднемноголетней датой наступления этого явления, установленной томским краеведом В.Г. Рудским. Выявляя минимальную температуру зимы и максимальную температуру лета, узнают насколько отличаются они от самой холодной зимней температуры, установленной с 2005 по 2021 года на юге Томской и севере Новосибирской областей. Полученные школьниками данные в результате многолетних наблюдений помогут выявить тенденции изменения дат наступления природных явлений и сделать вывод о климатических особенностях своей местности.

рис.1

Плакат «Наблюдения за природой родного края»

Логическим продолжением экскурсионной деятельности и наблюдений за природой становится проектная деятельность, в ходе которой совершенствуются исследовательские, коммуникативные и природоохранные навыки и умения. Направления проектов, реализуемые на базе заповедников и иных особо охраняемых природных территорий, могут быть разными в зависимости от целей образования и воспитания, а также возможностей самой заповедной территории. На базе заповедника «Васюганский» реализуются краеведческие, природоохранные, исследовательские и творческие

проекты. Успех проекта зависит от заинтересованности школьника, которая выражается в понимании его личной роли в решении существующих проблем. Поэтому основная задача – совместно с учащимися выявить основные экологические проблемы в данной местности и социуме, наметить основные пути их решения и личный вклад учащегося. Недостаточная информированность населения о ценности и значимости особо охраняемых природных территорий, объектов их охраны, режиме их посещения, а также поддержка местных инициатив по развитию туризма



может стать началом для экологического проекта. Результатом его реализации являются буклеты, путеводители, видео-гиды и видеоролики, а также проекты экомаршрута или тропы, которые ребята могут представить на региональных и всероссийских конкурсах. Опыт работы с Бакcharским центром дополнительного образования, на базе которого был создан клуб друзей заповедника «Васюганский», показал, что школьники с большим интересом участвуют в краеведческих проектах: проект «Жемчужина Бакcharского района Томской области - Большое Васюганское болото» был представлен на V Межрегиональном конкурсе

«Чемпионат по развитию внутреннего туризма «I LOVE RUSSIA-2021» в Санкт Петербурге в 2021 году. В этом же году в целях развития детского экологического туризма в Бакcharском районе Томской области был разработан проект экомаршрута и представлен на Межрегиональном конкурсе детских и молодежных маршрутов «Живая сила природы» в Красноярске (рис. 2).

В 2022 году этот маршрут был представлен на английском языке на VI Межрегиональном конкурсе «Чемпионат по развитию внутреннего туризма «I LOVE RUSSIA-2022»». На всех конкурсах ребята получили высокую оценку и заняли призовые места.

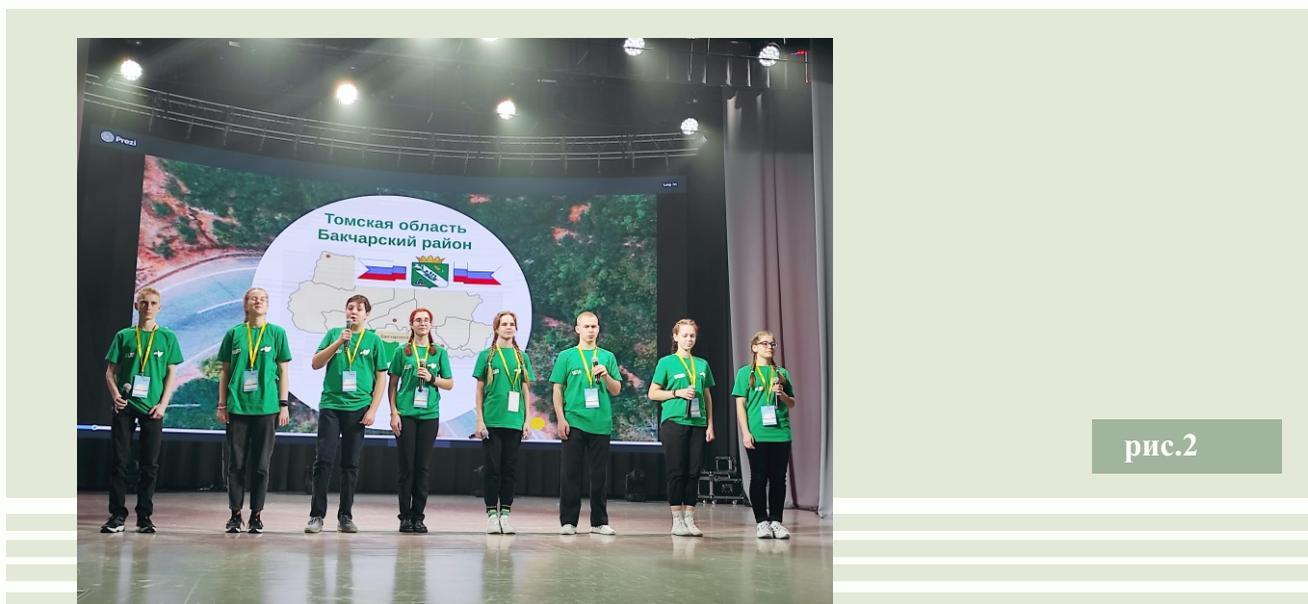


рис.2

**Ребята из клуба друзей заповедника «Васюганский» представляют экомаршрут «На Васюган..» на Межрегиональном конкурсе детских и молодежных маршрутов «Живая сила природы» в г. Красноярске.**

Рассмотренная исследовательская и проектная деятельность имеет практическое значение. В свете обсуждения тенденций развития живой природы в ответ на изменение климата, проводимые наблюдения за природой родного края могут стать основой для проектной работы обучающихся по составлению календаря природы для своего села или района города. В ходе работы ребята отмечают, чем гражданский календарь сезонов года отличается от местного природного. Срав-

нивая календарь природы сельской местности с календарем природы заповедной или городской территории, ими выявляются возможные отклонения и объяснить их причины.

Для жителей сельской местности составленный календарь природы важен, так как выявленные тенденции изменений сроков природных явлений позволят сельчанам спланировать оптимальные сроки сельскохозяйственных работ (сроки посадки, уборки урожая, борьбы с вредителями).



Данный проект школьники смогут представить на областном фенологическом конкурсе «Календарь природы», реализуемом Областным центром дополнительного образования совместно с заповедником. Сведения о датах природных явлений, полученные в районе расположения заповедника «Васюганский» войдут в ежегодный научный обзор учреждения «Летопись природы».

Приглашая к сотрудничеству заинтересованных педагогов, учащихся, волонтеров–общественников, отметим, что для наблюдений необходимо выбрать природный участок с типичной растительностью для данной местности, древесный ярус которого должен быть представлен средневозрастными деревьями (не менее 5 экземпляров). Чтобы избежать ошибки в определении даты наступления явлений, наблюдения следует проводить регулярно, желательно каждый день в весеннее и осеннее время, когда происходит много явлений.

Надеемся, что наблюдения за природой станут увлекательной привычкой и по прошествии 5-10 лет вы сможете подтвердить или опровергнуть некоторые народные приметы, а возможно сами обнаружите интересные закономерности в развитии природных явлений. Длительные многолетние наблюдения позволят ответить на главный вопрос: «Изменяется ли климат на вашей территории и насколько?»

Познание природных взаимосвязей и закономерностей в ходе проводимых наблюдений позволит юным исследователям научиться анализировать и прогнозировать последствия деятельности человека в природе, что в свою очередь будет способствовать формированию у подрастающего поколения ответственного отношения к природе. Участвуя в проектной деятельности, школьники становятся активными участниками образовательного процесса: получая новые знания, они транслируют их среди своего окружения, тем самым влияя на формирование общественного экологического сознания.

### Используемая литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
2. Н.В. Мех, Особо охраняемые природные территории, как ресурс экологического образования» / Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Самарская Лука. 2009. – Т. 18, № 2. – С. 221-227





### Поздравляем с высокими наградами в области экологического образования и просвещения (2022 г.)



Министерством науки и высшего образования Российской Федерации присвоено почетное звание «Почетный работник сферы образования Российской Федерации» за значительные заслуги в сфере образования, добросовестный труд и в связи с юбилеем РОО «Томское профессорское собрание»

**Лукашевич Ольга Дмитриевна**

Профессор кафедры охраны труда и окружающей среды ФГБОУВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Благодарностью Администрации Томской области за высокий профессионализм, большой вклад в дело обучения и воспитания подрастающего поколения награждены:



**Бородина  
Любовь Павловна**

Библиотекарь библиотеки-филиала №4 (село Ново-Кусково) МБУ «Асиновская межпоселенческая централизованная библиотечная система»



**Петrochenко  
Ольга Олеговна**

Методист МБОУДО «Центра дополнительного образования для детей» села Первомайское.



**Харченко  
Светлана Игоревна**

Директор МБОУДО «Бакчарский центр дополнительного образования»



Благодарственным письмом Законодательной Думы Томской области за особые заслуги в сфере экологического образования и просвещения, вклад в повышение экологической культуры населения Томской области награждены:



**Бусыгина Юлия Сергеевна**  
Библиотекарь отдела массовой работы ОГАУК  
«Томская областная детско-юношеская библиотека»



**Кабрышева Людмила Владимировна**  
Учитель химии, МАОУ Чаинского района  
«Подгорнская средняя общеобразовательная школа»



**Немельгина Галина Владимировна**  
Педагог дополнительного образования  
МАДОУ «Центр развития ребенка – детский сад «Золотой ключик» Колпашевского района



**Панина Екатерина Геннадьевна**  
руководитель информационно – методического центра и преподаватель ОГБПОУ  
«Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»



**Дипломом лауреата Регионального этапа Всероссийского конкурса «Сердце отдаю детям» – 2022» в номинации «Естественнонаучная» награждена:**



**Музипова (Богданова) Мария Петровна**  
Педагог дополнительного образования МОУДО «Детский эколого-биологический центр городского округа Стрежевой»

Конкурс является одним из мероприятий национального проекта «Образование» и проводится в целях содействия развитию системы дополнительного образования детей в Томской области, развития профессиональной компетентности работников дополнительного образования, повышения значимости и престижа профессии педагогического работника сферы дополнительного образования детей, в рамках реализации мероприятий регионального проекта «Успех каждого ребенка».





## Суперфиналист всероссийского этапа Водного конкурса – 2022



Сергей Харламов

Поздравляем Харламова Сергея - победителя в номинации на приз молодежного жюри 20-го юбилейного Российского национального юниорского водного конкурса.

Награду воспитанник Детского эколого-биологического центра г. Стрежевого получил за исследование по определению эффективности очистки нефтезагрязнённых вод с помощью биологической установки. Со своим руководителем Любовью Сизовой юннат нашел способ удаления нефтепродуктов из замкнутых водоёмов со стоячей водой с использованием ряски, достаточно устойчивой к суровым природно-климатическим условиям и поллютантам; процесс очистки воды является естественным для водной экосистемы.

В общероссийском финале Российского национального юниорского водного конкурса в 2022 году принимали участие авторы 94 школьных и студенческих проектов. В марте состоялась защита проектов финалистов в онлайн-формате, по итогам которой Сергей Харламов вошел в число суперфиналистов и стал участником очного финала в Москве. Церемония награждения состоялась 20 апреля в Министерстве природных ресурсов и экологии РФ.





## Победитель Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды «Открытия 2030»

НОМИНАЦИЯ  
«ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ»



1

Куприянец Любовь  
Томская область

Тема работы:  
Получение нефтепоглощающих магнитных сорбентов совместной утилизацией древесных опилок и железосодержащего шлама водоподготовки.

Любовь Куприянец

Поздравляем Любовь Куприянец - победителя в номинации «Обращение с отходами».

Под руководством Усовой Надежды Терентьевны лицейстка (МБОУ «Лицей при ТПУ» г. Томска) провела исследовательскую работу, посвящённую получению нефтепоглощающих магнитных сорбентов совместной утилизацией древесных опилок и железосодержащего шлама.

В финале всероссийского этапа конкурса были представлены к защите 148 конкурсных работ из 51 региона России.





## Лучшее школьное лесничество 2022 года



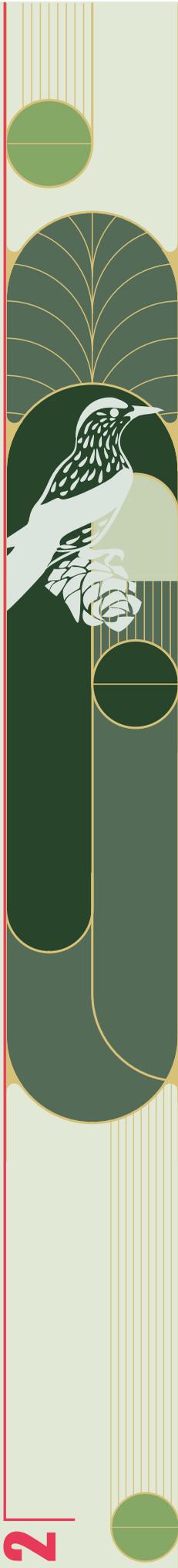
школьное лесничество «Эдельвейс»  
Высотина Светлана Владимировна  
руководитель лесничества

Поздравляем школьное лесничество «Эдельвейс» Верхнекетского района и его бессменного руководителя - Высотину Светлану Владимировну с присвоением почетного звания!

Конкурс «Лучшее школьное и студенческое лесничество Томской области – 2022» проводится с целью повышения роли школьных и студенческих лесничеств в деле охраны, защиты, восстановления и использования лесных ресурсов территории Томской области. Участниками Конкурса стали 13 школьных лесничеств из 9 муниципальных образований Томской области: Бакcharского, Верхнекетского, Каргасокского, Кожевниковского, Кривошеинского, Первомайского, Томского, Чаинского районов и г. Томска.



2022



В Томской области создан единый электронный информационный ресурс Портал «ЭКО образование и просвещение»: <https://portal.green.tsu.ru/>

На Портале размещена информация об экологических мероприятиях всероссийского, регионального и муниципального уровня, организуемых в Томской области, органами государственной власти, Региональными и Муниципальными ресурсными центрами экологического образования.

В новостной ленте отражены актуальные события.

Для удобства работы и быстрого поиска нужной информации во вкладке «Мероприятия» вы можете подобрать вид мероприятия, место проведения, интересующую вас категорию участников.

Система непрерывного экологического образования и просвещения Томской области представлена несколькими разделами: «О нас» - включает основных участников и партнеров, «Нормативная база» - актуальные документы по экологическому образованию в Томской области и «Библиотека» - экологическая литература, изданная в нашем регионе.

Для работы в экологическом направлении педагогов, общественников, школьников и студентов формируется Банк информационно-методических материалов. Он включает в себя: методические разработки, программы, буклеты, видеоматериалы и др.

**БЕРЕЖНОЕ ОТНОШЕНИЕ К РЕСУРСАМ  
ДОЛЖНО СТАТЬ ОДНОЙ ИЗ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ,  
А ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ  
– ОДНИМ ИЗ КЛЮЧЕВЫХ НАВЫКОВ!**