

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Областная станция юных натуралистов Тверской области»
(ГБУДО ОблСЮН Тверской области)



*Реализация проекта по обновлению
содержания и технологий дополнительного
образования по естественнонаучному
направлению «Академия леса» в Тверской
области*

Авторы: Борисова Наталья Юрьевна,
директор ГБУДО ОблСЮН Тверской области
Ларионова Наталья Вячеславовна,
зам. директора, руководитель проекта «Академия леса»
Мамонова Зоя Ивановна,
методист ГБУДО ОблСЮН Тверской области

Адрес ГБУДО ОблСЮН Тверской области:
170034, г. Тверь, ул. Дарвина, д.6

Тверь, 2019

1. Основные идеи, на которых базируется лучшая практика

Сегодня в современном обществе дополнительное образование понимается как открытое вариативное образование и его миссия наиболее полно обеспечить права человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, происходит профессиональное самоопределение детей и подростков.

Дополнительное образование выступает в качестве социокультурного стержня взрослеющего человека, реализующегося через познание в творчестве, игре, труде и исследовательской деятельности.

Понимая значимость дополнительного образования Правительством Российской Федерации была принята концепция развития дополнительного образования детей, Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы (далее - Программа)[2].

Для развития дополнительного образования в Программе в рамках задачи 3 «Реализация мер по развитию научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях, развитие системы дополнительного образования детей» осуществляется мероприятие 3.1 «Обновление содержания и технологий дополнительного образования и воспитания детей».

Одним из результатов реализации этого мероприятия предполагается разработка и внедрение новых моделей содержания дополнительного образования по программам с необходимым методическим обеспечением; реализация модели сетевого взаимодействия общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций, образовательных организаций высшего образования, промышленных предприятий и бизнес-структур [1].

В рамках реализации федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы по мероприятию 3.1 «Обновление содержания и технологий дополнительного образования и воспитания детей» был разработан пилотный проект по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса», который стал победителем конкурсного отбора на получение грантов из Федерального бюджета.

Целевыми группами данного проекта являются члены школьных лесничеств, обучающиеся образовательных учреждений Тверской области, интересующиеся биологией, педагогические работники Тверской области – руководители школьных лесничеств.

Можно выделить несколько проблем целевой группы обучающихся. У подрастающего поколения не всегда знания, как правильно себя вести на природе, совпадают с действием. Активизация интереса к природоохранной деятельности через реализацию новых форм будет способствовать позитивной социализации, росту экологического самосознания, любви к малой Родине. Для обеспечения устойчивой мотивации к природоохранной деятельности необходимо обновление форм и технологий реализации программ дополнительного образования, в том числе сетевое взаимодействие, которое расширит горизонты предпрофессионального общения.

Проблемы целевой групп педагогических работников в том, что руководители

школьных лесничеств это не всегда учителя биологии, занимаются организацией школьных лесничеств учителя начальных классов, технологии, географии. Руководители школьных лесничеств испытывают затруднения при организации научно-практической, исследовательской деятельности своих учеников. В рамках проекта осуществлено методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» (методические разработки, видеолекции, выездные занятия «лаборатории на колесах», методическое сопровождение педагогов (семинары, вебинары, он-лайн консультации).

2. История вопроса, обоснование актуальности и перспективности выявленных идей

Школьные лесничества уже не первый десяток лет действуют в России, оказывая практическую помощь в работе лесничеств и лесопользователей и профессионально ориентируя школьников на обучение лесному мастерству [3].

Родиной Всероссийского движения школьных лесничеств считается ученический отряд «Лесной патруль», организованный в 1952 г. в Жуковском лесхозе Брянской области учителем, лесничим и директором лесхоза. Под руководством работников лесной охраны ребята познакомились с жизнью леса, вели пропаганду по охране лесов от пожаров. Вскоре такие отряды стали образовываться повсеместно.

Первое школьное лесничество в Калининской (ныне Тверской) области было организовано в 1966 году. В нашей области это началось с того, что ребята Каблуковской восьмилетней школы предложили посадить свой школьный лес. Школьников поддерживали учителя и работники Савватьевского лесничества. Весной ребята посадили 48 тысяч саженцев сосны на площади 6 га. Почин Каблуковской школы был подхвачен школами Нелидовского района.

К 1976 году в Калининской (Тверской) области работало уже 142 школьных лесничества, в которых занималось 4243 школьника [4].

С 1973 по 1989 г. с периодичностью один раз в три года проводились Всероссийские слеты и конкурсы школьных лесничеств и юных друзей природы.

Экономические преобразования в стране в начале 90-х годов негативно повлияли на деятельность школьных лесничеств, их количество к 1995 г. значительно сократилось. Несмотря на это, школьные лесничества сохранялись благодаря энтузиазму отдельных людей. Новый импульс в работе школьные лесничества получили в 1996 г. после издания Рослесхозом приказа «Об активизации работы школьных лесничеств».

Постепенное возрождение движения началось с 2004 года, когда на Всероссийском съезде школьных лесничеств были учреждены ежегодные Российский национальный и Международный юниорские лесные конкурсы. В марте 2004 года делегация Тверской области принимала участие в работе Всероссийского съезда школьных лесничеств в Москве.

С 2012 года Областная станция юных натуралистов Тверской области осуществляет сетевое взаимодействие образовательных организаций региона, реализующих дополнительное образование естественнонаучной направленности и способствует развитию движения школьных лесничеств.

Тверская область входит в двадцатку самых лесных регионов России. 55% территории региона занято лесами, которые являются важнейшим стабилизирующим компонентом окружающей среды не только региона, но и всего Центрального федерального округа.

По статистике Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области в отрасли 30% сотрудников старше 50 лет, в регионе остро стоит проблема подготовки кадров для лесной отрасли, поэтому существует запрос на профессиональную и допрофессиональную ориентацию обучающихся на специальности по лесному делу, биологии.

Школьные лесничества – являются одной из эффективных форм получения подрастающим поколением предпрофессиональных знаний и опыта в области лесоводческой деятельности. Одним из направлений деятельности школьных лесничеств является участие во всероссийских, межрегиональных и региональных мероприятиях (конкурсов, фестивалей, мастер-классов, экологических акций), в летних образовательных программах, что значительно повышает интерес обучающихся к профессиям лесного хозяйства.

В Тверском регионе остро стоит вопрос об экологической грамотности и экологической культуре населения. Поэтому трудно переоценить роль программ дополнительного образования детей в рамках просветительской деятельности грамотного поведения в лесу, помощи старшеклассников в посадке леса, проведении экологических исследований и наблюдений.

Обновленным программам дополнительного образования необходимо полноценное методическое обеспечение: методические рекомендации для педагогов по организации проектной, научно-исследовательской деятельности обучающихся, система непрерывного повышения квалификации.

Сегодня в век интерактивных технологий именно сетевое взаимодействие с привлечением ведущих специалистов ВУЗов, отрасли лесного хозяйства позволит обновить технологии реализации программ дополнительного образования, расширить образовательные возможности программы.

В связи с этим складываются объективные причины вовлечения детей и подростков в экологическую деятельность через обновление содержания и развитие новых технологий реализации программы дополнительного образования в области природоохранного и экологического образования.

3. Характеристика условий для начала реализации проекта

ГБУДО ОблСЮН Тверской области с 2015 году по приказу Министерства образования Тверской области является ресурсным центром дополнительного образования для методического обеспечения и координации деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности (далее Ресурсный центр), который направляет свою работу на формирование, сохранение и развитие единого регионального пространства в Тверской области: информационного, научно-методического, инновационного.

ГБУДО ОблСЮН Тверской области осуществляет сетевое взаимодействие муниципальных образовательных организаций в системе дополнительного

естественнонаучного образования, обеспечивает участие детей и подростков Тверской области в региональных, Всероссийских эколого-биологических мероприятиях, является координатором муниципальной, региональной и федеральной политики в сфере экологического образования в Тверской области, проводит мониторинг результативности участия обучающихся в региональных, всероссийских экологических мероприятиях, сотрудничает с профильными министерствами Тверской области, вузами, Тверским областным институтом усовершенствования учителей, различными государственными организациями.

ОблСЮН координирует работу по естественнонаучному направлению в 43 МО в более чем 300 ОУ с охватом более 40 тыс. детей и подростков через участие в региональных массовых мероприятиях и акциях, участие в финалах Всероссийских конкурсов.

Партнерство ГБУДО ОблСЮН Тверской области с институтами гражданского общества, развитие межведомственного и сетевого взаимодействия с профильными министерствами Тверской области, различными государственными организациями города Твери и Тверской области позволяет совершенствовать деятельность по дополнительному естественнонаучному образованию обучающихся, в том числе в рамках проекта «Академия леса»

В 2015 году в Тверской области действовало 14 школьных лесничеств в 12 муниципалитетах Тверской области, в которых занималось более 300 обучающихся.

1 раз в 2 года ГБУДО ОблСЮН Тверской области проводило смотр (слет) школьных лесничеств Тверской области.

Для педагогических работников 1-2 раза в год проводились семинары по деятельности школьных лесничеств, обобщению педагогического опыта руководителей школьных лесничеств, развитию учебно-исследовательской деятельности и т.п.

4. Краткая концепция проекта

Проект «Академия леса» разработан и реализован в Тверской области по инициативе Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» при поддержке Министерства образования Тверской области и Министерства лесного хозяйства.

В 2016 году проект по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса» стал победителем конкурсного отбора на получение грантов из Федерального бюджета в рамках реализации федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы.

Цель проекта: Реализация новых технологий и форм сетевого взаимодействия в системе дополнительного образования детей по естественнонаучному направлению (развитие и координация деятельности школьных лесничеств).

Задачи проекта:

– вовлечение школьников в природоохранную, опытно-исследовательскую

работу через участие в региональных и федеральных природоохранных мероприятиях экологической направленности;

- профессиональная ориентация школьников на профессии лесного хозяйства;

- создание на базе ГБУДО ОблСЮН Тверской области научно-практической лаборатории - «Ресурсный центр «Академия леса»;

- создание на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области раздела «Ресурсный центр «Академия леса» с размещением информации о деятельности школьных лесничеств, видеолекциями, вебинарами, методическими материалами для обучающихся и руководителей школьных лесничеств;

- создание «лаборатории на колесах»: школьный автобус, укомплектованный современным оборудованием для организации учебно-исследовательской деятельности в лесных массивах с выездом в образовательные школы муниципалитетов для проведения мастер-классов, демонстрационных опытов;

- мониторинг, координация и управление деятельностью школьных лесничеств;

- использование дистанционных образовательных технологий для организации обучения юных защитников леса, членов школьных лесничеств;

- осуществление научно-методического обеспечения деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы «Академия леса»;

- организация информационно-аналитического сопровождения деятельности школьных лесничеств: пресс-релизы по результатам проведенных мероприятий и акций на сайте ГБУДО ОблСЮН, интервью СМИ, создание и распространение буклетов, тематических листовок;

- развитие сетевого и межведомственного взаимодействия между образовательными учреждениями Тверской области, Министерством образования Тверской области, Министерством лесного хозяйства Тверской области, лесничествами Тверской области, Центром защиты леса по организации деятельности школьных лесничеств и других заинтересованных участников.

Качественные показатели, социальные эффекты реализации проекта:

- обновление содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий активизирует членов школьных лесничеств, старшеклассников на участие в региональных и федеральных природоохранных мероприятиях естественнонаучной направленности;

- сетевое взаимодействие с привлечением ведущих специалистов ВУЗов, отрасли лесного хозяйства позволит обновить технологии реализации программы дополнительного образования, расширить образовательные возможности программы;

- формирование у членов школьных лесничеств, старшеклассников интереса, осознанного выбора сферы будущей профессиональной деятельности в области лесного хозяйства;

- повышение мотивации школьников на участие в школьных лесничествах, экологических мероприятиях, развитие волонтерского движения;

– развитие межведомственного взаимодействия между образовательными учреждениями Тверской области, Министерством образования Тверской области, Министерством лесного хозяйства Тверской области, лесничествами Тверской области, Центром защиты леса позволит развивать деятельность школьных лесничеств;

– размещение на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области, сайтах социальных партнеров проекта информации о деятельности школьных лесничеств активизирует интерес подрастающего поколения, жителей Тверской области к проблемам экологии региона, позволяя значительно повысить уровень экологической культуры населения.

5. Результаты реализации проекта «Академия леса» с 2016 по 2018 гг.

5.1. Увеличение количества школьных лесничеств

В реализацию проекта были привлечены образовательные учреждения (общеобразовательные, дополнительного образования, средне профессиональные учреждения), в которых были созданы школьные лесничества. В результате произошло увеличение количества школьных лесничеств с 14 до 52, количество обучающихся возросло с 324 до 1201 человека (рисунок 1,2,3,4).

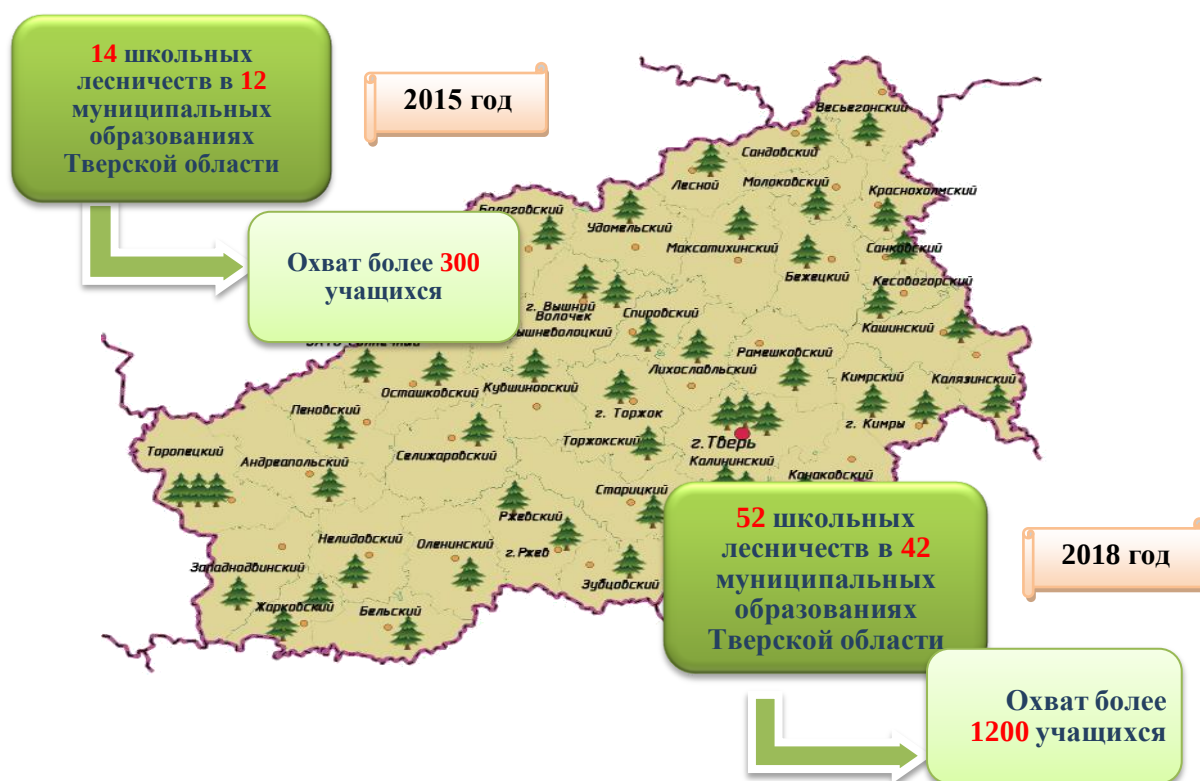


Рисунок 1 – Увеличение количества лесничеств в Тверской области в 2016-2018 годах в рамках проекта «Академия леса»



Рисунок 2 – Распределение школьных лесничеств по типам ОУ



Рисунок 3 – Распределение школьных лесничеств по типам населенных пунктов

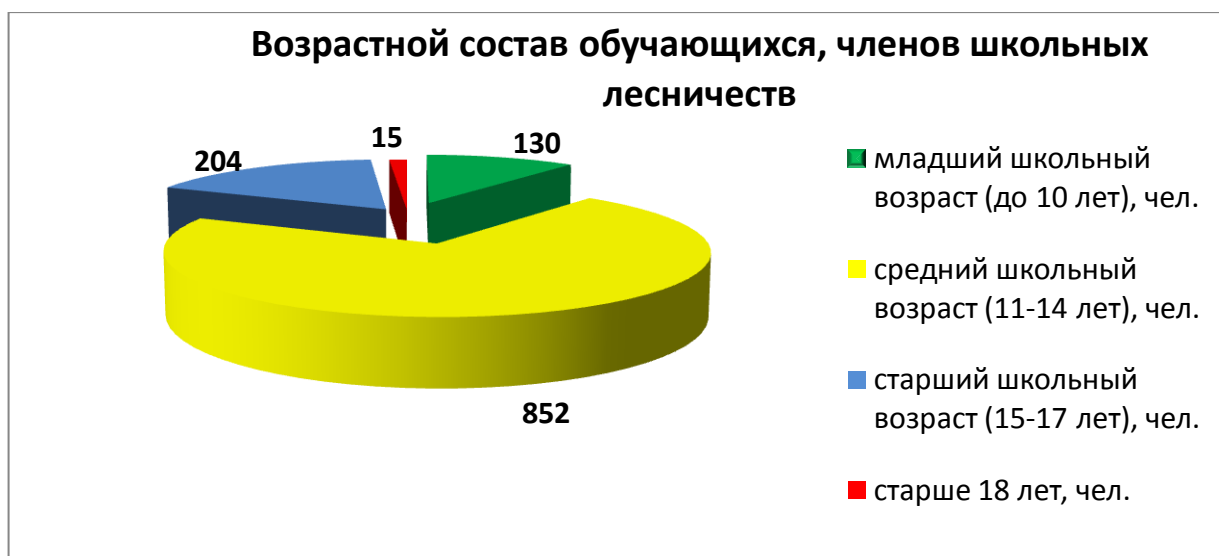


Рисунок 4 – Распределение обучающихся по возрасту

5.2. Создан Ресурсный центр «Академия леса»

Работа учебно-практической лаборатории «Ресурсный центр «Академия леса» (РЦ АЛ) является важной составляющей реализации проекта по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса» (Приложение 1, приложение 2).

РЦ АЛ осуществляет сетевое взаимодействие, методическое обеспечение и координацию деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительную общеобразовательную программу естественнонаучной направленности «Академия леса».

Координация деятельности образовательных организаций, использующих материально-технические и другие ресурсы РЦ АЛ, осуществляется в пределах, установленных законодательными и нормативными актами в сфере образования.

Реализация проекта «Академия леса» вызывает необходимость взаимодействия широкого круга заинтересованных сторон в рамках сетевого взаимодействия, о котором более подробно описано в п. 9.

Региональный ресурсный центр, оснащенный современным мобильным лабораторным оборудованием, современными средствами ИКТ с полноценным выходом в Интернет, стал структурой, объединяющей другие образовательные и социально-культурные учреждения в организации единого образовательного пространства, центром аккумуляции и создания единой информационно-образовательной среды (ЕИОС), в которой существуют все участники образовательной программы «Академия леса».

В рамках сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями, в которых созданы школьные лесничества в ресурсном центре проводятся практические и лабораторные занятия с обучающимися по темам лабораторного практикума, предусмотренного дополнительной общеобразовательной программой «Академия леса». Данные практические и лабораторные работы могут проводиться для научных обществ учащихся и по другим дополнительным общеобразовательным программам естественнонаучной направленности.

На базе ресурсного центра «Академия леса» проводятся практические занятия и лабораторные практикумы для обучающихся, членов школьных лесничеств Тверской области, юннатов ГБУДО ОблСЮН, членов научных общества учащихся и т.п. по следующим темам:

- Определение возраста дерева разными способами.
- Определение высоты дерева разными способами.
- Исследование качества воды с помощью лаборатории Pasco.
- Определение содержания кислорода и углекислого газа в атмосфере в природных условиях и в помещении.
- Исследование метеорологических параметров в помещении и в природной среде.
- Изучение спектра поглощения растительных пигментов.
- Определение влажности и кислотности почвы.
- Измерение электромагнитного поля в разных условиях.

- Изучение строения мохообразных (мхов).
- Определение видов деревьев и кустарников в зимнее время по электронному определителю.
- Определение гнезд птиц по электронному определителю.
- Определение насекомых по электронному определителю.
- Определение травянистых растений по электронному определителю.
- Ориентирование на местности с помощью компаса и GPS-навигатора.
- Изучение видового состава животных типа «Простейшие» в аквариумной воде.
- Построение розы ветров.

5.3. Проведение лабораторных практикумов на базе ресурсного центра «Академия леса»

С 2016 по 2018 год было проведено более 35 практических и лабораторных занятий на базе РЦ АЛ. В рисунке 5 представлена динамика количества обучающихся и образовательных учреждений, участвовавших на занятиях в РЦ АЛ.

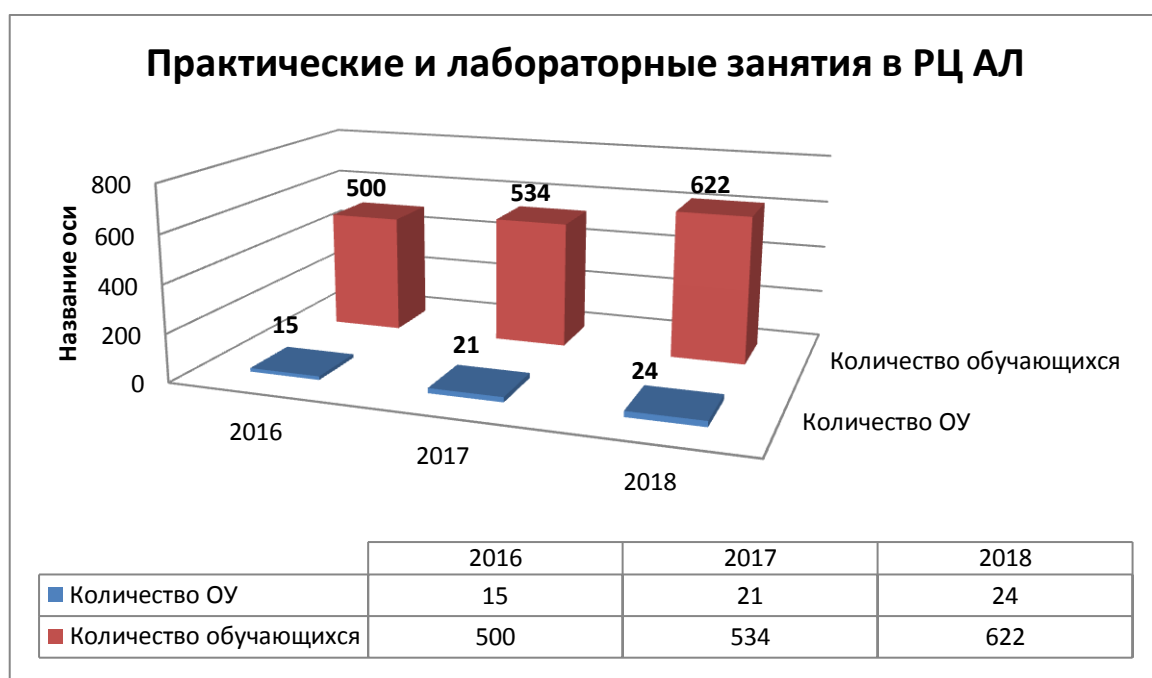


Рисунок 5 – Динамика количества обучающихся на занятиях в РЦ АЛ

5.4. Разработана дополнительная общеобразовательная программа «Академия леса» для обучающихся 12 – 18 лет

Авторами-составителями программы являются научный сотрудник университета, руководители и методист областной станции юных натуралистов и учитель, руководитель школьного лесничества: Медведев А.Г., к.б.н., научный сотрудник ОУ ВО «Тверской институт экологии и права», Борисова Н.Ю., директор ГБУДО ОблСЮН Тверской области, Ларионова Н.В., заместитель директора ГБУДО ОблСЮН Тверской области; Мамонова З.И., методист ГБУДО ОблСЮН Тверской области; Медведева Н.Е., к.б.н., учитель биологии МОУ «Гимназия № 44

г. Твери», руководитель школьного лесничества «Перспектива» (Приложение 3).

Программа направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Программа создана в контексте перехода к новой модели сетевого дополнительного образования детей с выраженной профориентационной составляющей, которая в последующем позволит выпускникам более эффективно осваивать основные образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (направления подготовки «Биология», «Экология и природопользование», «Лесное дело»).

Программа ориентирована на школьные лесничества, существующие на базе общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования детей в разных районах Тверской области. При этом предусматривается сетевое использование технических и информационных ресурсов центра «Академия леса», созданного на базе ГБУДО ОблСЮН Тверской области, а также ресурсов, привлекаемых в рамках межведомственного взаимодействия и государственно-частного партнерства.

Программа предусматривает такие формы работы, как теоретические (в том числе, с применением дистанционных и интерактивных технологий) и практические занятия по лесоведению, лесоводству, дендрологии, лесной экологии, ботанике, биологии лесных зверей и птиц и т.д.; учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в ходе которых происходит активное социальное взаимодействие; практическую природоохранную деятельность (посадка деревьев, зеленые патрули, помощь птицам, экологические рейды и др.).

Руководители школьных лесничеств, в школах, где есть лицензия на право ведения дополнительного образования реализуют программу «Академия леса», «Школьное лесничество», адаптируя предложенный вариант для своих условий.



Рисунок 6 – Доля школьных лесничеств, осуществляющих деятельность по дополнительной общеобразовательной программе

5.5. Разработано методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса»

Разработаны методические рекомендации, сборники, которые предназначены для учителей биологии, географии и др., педагогов дополнительного

образования, руководителей школьных лесничеств, а также обучающихся, членов школьных лесничеств и школьников, интересующихся биологией, экологией.

• **Мониторинг лесных сообществ**

В пособии описаны методы лесного мониторинга, включая методы рекогносцировочных исследований. Обсуждаются возможные цели мониторинга, подходы к выбору объекта мониторинга. Даются подробные методические рекомендации по описанию постоянных пробных площадок. Описываются возможности использования в качестве мониторинговых показателей эколого-ценотических спектров, индекса доминирования Симпсона [11].

• **Методы исследований лесных сообществ**

В пособии описаны методы выявления и обследования биологически ценных лесов, методы оценки рекреационного потенциала лесных и лесопарковых ландшафтов. Приводится современный определитель типов леса Тверской области, краткие описания лесных сообществ региона, «лесной» глоссарий. Даются методические рекомендации по изучению некоторых особенностей биологии и экологии обитателей леса [12].

• **Сборник «Лесам Верхневолжья – быть!»**

В сборник вошли материалы об истории развития движения школьных лесничеств, о деятельности школьных лесничеств Тверской области, о пилотном проекте по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса» [13].

Материалы, представленные в сборнике будут полезны при организации школьного лесничества в образовательной организации, руководителям школьных лесничеств, другим педагогическим работникам, занимающимся организацией исследовательской деятельности обучающихся в природной среде.

• **Сборник практических и лабораторных занятий в рамках дополнительных общеобразовательных программ по естественнонаучной тематике с использованием лаборатории Pasco и лесотаксационных приборов**

В данный сборник вошли практические и лабораторные занятия и презентации к этим занятиям с обучающимися по темам лабораторного практикума, предусмотренного дополнительной общеобразовательной программой «Академия леса». Практические и лабораторные работы могут проводиться для научных обществ учащихся и по другим дополнительным общеобразовательным программам естественнонаучной направленности. Тематика занятий представлена выше в таблице 1 [14].

Таблица 1 - Темы практических и лабораторных занятий

№	Тема работы	Возраст обучающихся	Класс
Часть 1.			
1.	Определение возраста дерева разными способами	7 – 17 лет	1 – 11 кл
2.	Определение высоты дерева разными способами	11 – 17 лет	5 – 11 кл
3.	Исследование качества воды с помощью лаборатории Pasco»	14 – 17 лет	8 – 11 кл
4.	Определение содержания кислорода и углекислого газа в атмосфере в природных условиях и в помещении	11 – 17 лет	5 – 11 кл.

5.	Исследование метеорологических параметров в помещении и в природной среде	11 – 15 лет	5 – 9 кл
Часть 2.			
6.	Изучение спектра поглощения растительных пигментов, определение концентрации хлорофилла в зеленом листе растения	16 – 17 лет	10-11 кл.
7.	Ориентирование на местности с помощью компаса и GPS-навигатора	14 – 17 лет	8 – 11 кл.
8.	Строение стебля	9 – 10 лет	3 – 4 кл.
9.	Построение розы ветров	10 – 14 лет	4 – 8 кл.
10.	Изучение строения мохообразных (мхов)	12 – 16 лет	6 – 10 кл

В современном образовании широко используются дистанционные технологии как средство расширения информационного образовательного пространства. Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» предусматривает использование трех типов дистанционных технологий: интернет-сетевую, учебно-вахтовую и интернет-консалтинговую.

Используя **интернет-сетевую технологию**, которая базируется на использовании сети Интернет для обеспечения обучающихся учебно-методическими материалами (видеолекциями) по изучаемой программе, были подготовлены и записаны **видеолекции** по следующим темам:

1. «Классификация лесных сообществ» Автор: Медведев А.Г., научный руководитель проекта «Академия леса», кандидат биологических наук, консультант лесного попечительского совета (FSC).

2. «Динамика лесных сообществ» Автор: Медведев А.Г.

3. «Защита леса». Автор: Капуш Константин Роальдович, директор филиала «Центр Защиты Леса Тверской Области»

4. «Леса высокой природоохранной ценности» Автор: Медведев А.Г.

5. «Почвенное и агрохимическое обследование лесных питомников». Автор: Бабенко Михаил Владимирович, сотрудник федерального бюджетного учреждения «Российский Центр Защиты Леса Тверской области»

6. «Лесное семеноводство». Автор: Горбунов Антон Витальевич, начальник отдела лесосеменной станция Рослесзащита, федерального бюджетного учреждения «Российский Центр Защиты Леса Тверской области».

7. «Ключевые биотопы». Автор: Степанова Е. Н., старший преподаватель кафедры ботаники, зам. декана биологического факультета, ФГБОУ ВО «Тверской Государственный Университет», тьютор направления 35.03.01 «Лесное дело».

8. «Зачем рубят лес». Автор: Медведев А.Г.

9. «Лесные пожары». Автор: Пиксайкин Владислав Викторович, зав. отделом профилактики и организации тушения лесных пожаров ГБУ Лесозащитный Противопожарный Центр «Тверьлес».

10. «Комплексное экологическое обследование особо охраняемых природных территорий регионального значения тверской области». Автор: Тагирова Алеся Олеговна, инженер 2-ой категории отдела ООПТ ГКУ ТО «Государственная инспекция по охране объектов животного мира и окружающей среды Тверской области».

К каждой видеолекции подготовлены презентации [16].

Технология работы с видеолекциями по данной интернет-сетевой технологии представлена в приложении 4.

Подготовка и запись видеолекций по темам программы ГБУДО ОблСЮН продолжается в 2019 году.

5.6. Создана «лаборатория на колесах» (школьный микроавтобус)

Для активизации интереса учащихся к научно-исследовательской деятельности создана «лаборатория на колесах» для выезда в школьные лесничества муниципалитетов для проведения мастер-классов, демонстрационных опытов, учебных исследований в лесных массивах.

На средства субсидии в рамках гранта приобретен автобус «Газель Next», который оснащен современными цифровыми лабораториями, микроскопами, инструментами.

Специалисты ГБУДО ОблСЮН выезжают по заявке образовательных организаций, где созданы школьные лесничества для проведения занятий с учащимися школы. Возможность поработать в такой современной лаборатории, проведение опытно-исследовательской деятельности позволяет обучающимся значительно разнообразить формы работы в рамках реализации программы дополнительного образования «Академия леса». Практический опыт с научным исследованием может стать первыми профессиональными пробами учащихся.

Этот же микроавтобус используется ГБУДО ОблСЮН для перевоза учащихся в экологически уникальные места Тверской области для проведения полевых исследований, в областную образовательную экологическую школу, которая проводится летом в одном из районов Тверской области.

Элементы технологии организации работы «Лаборатории на колесах» представлены в приложении 5.

В рамках проекта «Академия леса» в 2016-2018 годах педагогические сотрудники ГБУДО ОблСЮН Тверской области выезжали с «лабораторией на колесах» и провели лабораторные и практические занятия для обучающихся, членов школьных лесничеств, школьников интересующихся биологией, экологией, членов НОУ и юннатов Областной станции юных натуралистов. В летний период эти занятия проводятся для детей из пришкольных лагерей с дневным пребыванием и детских оздоровительно-образовательных лагерей.

Всего в практических и лабораторных занятиях участвовало:

В 2016 году – 350 обучающихся из 11 образовательных учреждений

В 2017 году - 383 обучающихся из 15 образовательных учреждений.

В 2018 году - 422 обучающихся из 16 образовательных учреждений.

5.7. Областная образовательная экологическая школа «Академия леса» (ООЭШ «Академия леса», школа)

Проект «Академия леса» предусматривает проведение областной образовательной экологической школы «Академия леса» для участников школьных лесничеств Тверской области и направлен на повышение устойчивости результатов проекта «Академия леса».

Участие детей в областной образовательной экологической школе «Академия леса» значительно повысит интерес обучающихся к учебно-исследовательской

деятельности, к природоохранной деятельности, к профессиям лесного хозяйства, будет способствовать позитивной социализации, росту экологического самосознания, любви к малой Родине.

Программа ООЭШ «Академия леса» разрабатывается совместно с преподавателями вузов Твери, Москвы, специалистами лесного хозяйства и предусматривает такие формы работы, как теоретические и практические занятия по лесоведению, лесоводству, дендрологии, лесной экологии, ботанике, биологии лесных зверей и птиц и т.д.; учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в ходе которых происходит активное социальное взаимодействие.

Формирование содержания программы ООЭШ «Академия леса» осуществляется на основе:

- практико-ориентированного подхода, обеспечивающего обучающемуся глубокое осмысление и понимание теоретических знаний, и освоение определенных навыков и ключевых компетентностей в результате самостоятельной познавательной деятельности (исследовательской, проектной, природоохранной, игровой и др.);
- личностно-ориентированного подхода, направленного на развитие интереса и мотивации школьника в выбранных им направлениях деятельности;
- натуралистического подхода (или использования природного компонента), который подразумевает проведение основной части работы в условиях естественной природы;
- исследовательского подхода, как главного условия в обеспечении эффективности процесса познания обучающимся природы и освоения им навыков исследовательской деятельности и ключевых компетенций.

Благодаря предложенным формам работы и используемым подходам у обучающихся появляется возможность применить на практике знания, полученные на уроках биологии; на занятиях по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Академия леса», продолжить изучение основ лесоводства и лесной экологии; получить общее представление о лесном хозяйстве с целью ориентации на дальнейшее освоение профессий лесной отрасли.

Школьники обучаются методам полевых исследований и первичной лабораторной обработки материала, обобщению полученных результатов и их представлению на областной экологической конференции школьников в ноябре месяце на базе ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

В 2017 году ООЭШ «Академия леса» состоялась в Западной Двине на базе ГБПОУ «Западновинский технологический колледж им. И.А. Ковалева»

ООЭШ «Академия леса» адресована школьным лесничествам, а также обучающимся, которые занимаются исследованиями в природе. Лесоведение, лесопатологический мониторинг, охрана природы, лесная энтомология, почвоведение, геоботаника и болотоведение – основные предметы, которые были организованы в виде лекций, полевых экскурсий и самостоятельных исследований участников школы. Участники экологической школы приобрели навыки полевого сбора и лабораторной обработки материала, подготовили обобщение результатов и подготовку доклада на конференцию.

Участниками ООЭШ «Академия леса» стали 70 человек (52 школьника, 18

педагогов) из 17 образовательных учреждений 11 территорий Тверской области.

В работе школы приняли участие преподаватели - ученые, вожатые, школьники и педагоги из 7 субъектов РФ (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область (г. Истра), г. Смоленск, г. Брянск, Воронежская область (г. Борисоглебск), г. Тверь).

Всего более 100 участников.

В 2018 году областная образовательная экологическая школа «Академия леса» работала на базе МБОУ «Рождественская СОШ» Фировского района.

Участниками Школы стали ребята и педагоги (64 обучающихся и 16 педагогов) из 17 образовательных учреждений 10 муниципальных образований Тверской области, а также школьники из Москвы и Московской области. Всего более 120 участников.

Во время работы Школы учащиеся овладели методиками проведения исследований в природе, собрали материал для учебно-исследовательских, проектных работ по различным темам, которые затем представили на итоговой конференции. С ребятами работали ученые московских вузов, специалисты лесного хозяйства.

На Конференции были представлены презентации работ по темам: «Птицы села Рождество в послегнездовой период», «Суточная активность черного стрижа и городской ласточки в с. Рождество», «Видовой состав млекопитающих в с. Рождество и его окрестностях», «Особенности возобновления ели в окрестностях с. Рождество», «Сравнение почв в разных элементах ландшафта в окрестностях с. Рождество» и др.

В результате реализации проекта «Академия леса» осуществляется системное, непрерывное экологическое образование, от освоения дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса», до участия с учебно-исследовательскими работами в региональных этапах и Всероссийских конкурсах и мероприятиях естественнонаучной направленности.

5.8. Интернет-консалтинговая технология

Интернет-консалтинговая технология подразумевает проведение on-line и of-line (заочных) консультаций, вебинаров, видео-конференций.

Технология заочных консультаций с использованием сети Интернет описана в отдельном документе (Приложение 6). Заочные консультации ориентированы на поддержку обучающихся школьных лесничеств при подготовке рефератов, выполнении исследовательских и проектных работ, а также на поддержку руководителей школьных лесничеств по различным организационным и теоретическим вопросам.

Оснащение ресурсного центра системой видеоконференцсвязи позволяет проводить вебинары, видеолекции, онлайнконсультации для школьных лесничеств с привлечением ученых биологического факультета Тверского государственного университета, ведущих специалистов Министерства лесного хозяйства Тверской области, Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области, лесничеств Тверской области, Центра защиты леса и др.

Организуемые в рамках реализации проекта вебинары и видеоконференции

также имеют цель оказания консультационной поддержки, в первую очередь, руководителям школьных лесничеств и исследовательским командам школьников.

Вебинары проводились на начальном этапе реализации проекта «Академия леса». Их тематика ориентирована на поддержку научно-исследовательской и проектной деятельности школьных лесничеств. Запись вебинаров и материалов к ним доступны в сети Интернет и находятся на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области в разделе «Ресурсный центр «Академия леса» [15].

Тематика вебинаров:

- Современные информационные интернет-ресурсы в помощь юным исследователям леса.
- Современные способы получения данных ДЗЗ и картографического материала и возможности их использования в проектно-исследовательской деятельности школьников.
- Формы и методы организации проектной деятельности. Особенности требований к проектным и исследовательским работам основных перечневых конкурсов (Подрост, ЮИОС, чтения им. Вернадского).
- Значение эколого-краеведческой деятельности школьных лесничеств и сохранение уникальных лесных территорий Тверской области.

Подготовку вебинаров осуществлял научный руководитель проекта Медведев А.Г., к.б.н. совместно с методистами Ресурсного центра и привлекаемыми учителями из числа руководителей школьных лесничеств.

Ежегодно для руководителей школьных лесничеств и учителей естественных наук проводится постоянно действующий семинар по проблемам организации проектной, исследовательской деятельности учащихся в форме вебинаров, видеоконференцсвязи, круглых столов.

5.9. Природоохранная и практическая лесохозяйственная деятельность

ГБУДО ОблСЮН Тверской области ежегодно привлекает к участию в экологических акциях детей и подростков. В природоохранных мероприятиях традиционно принимают участие члены школьных лесничеств Тверской области. Это объединения ребят подросткового возраста с активной жизненной позицией, которые совмещают теоретическое изучение естественных наук и практическую природоохранную деятельность.

Участие в природоохранных акциях и социально значимых проектах обучающихся образовательных учреждений способствует повышению мотивации школьников войти в состав школьных лесничеств, к участию в экологических мероприятиях, развитию волонтерского движения.

Ежегодно юные лесоводы принимают участие в природоохранных акциях:

- «Антипал» по противопожарной агитации представлено более 200 работ;
- «Живи лес» - более 1000 участников;
- Всероссийский день посадки леса – более 1200 участников;
- «Зеленая весна» - более 30000 обучающихся;
- «Кормушка» - более 1000 человек,
- «Ёлочка» - более 600 участников,

- «Страна моей мечты» - более 3000 участников;
- «Первоцветы» – более 1100 участников;
- «Скворечник» - более 600 участников;
- «Кормушка» - более 800 участников и др.

По результатам мониторинга школьные лесничества совместно с лесничествами выполняют различные виды лесохозяйственных работ. На рисунке 7 представлена диаграмма, в которой отражено какое количество лесничеств выполняют разные виды практической лесохозяйственной деятельности, на рисунке 8 площадь выполненных работ в гектарах

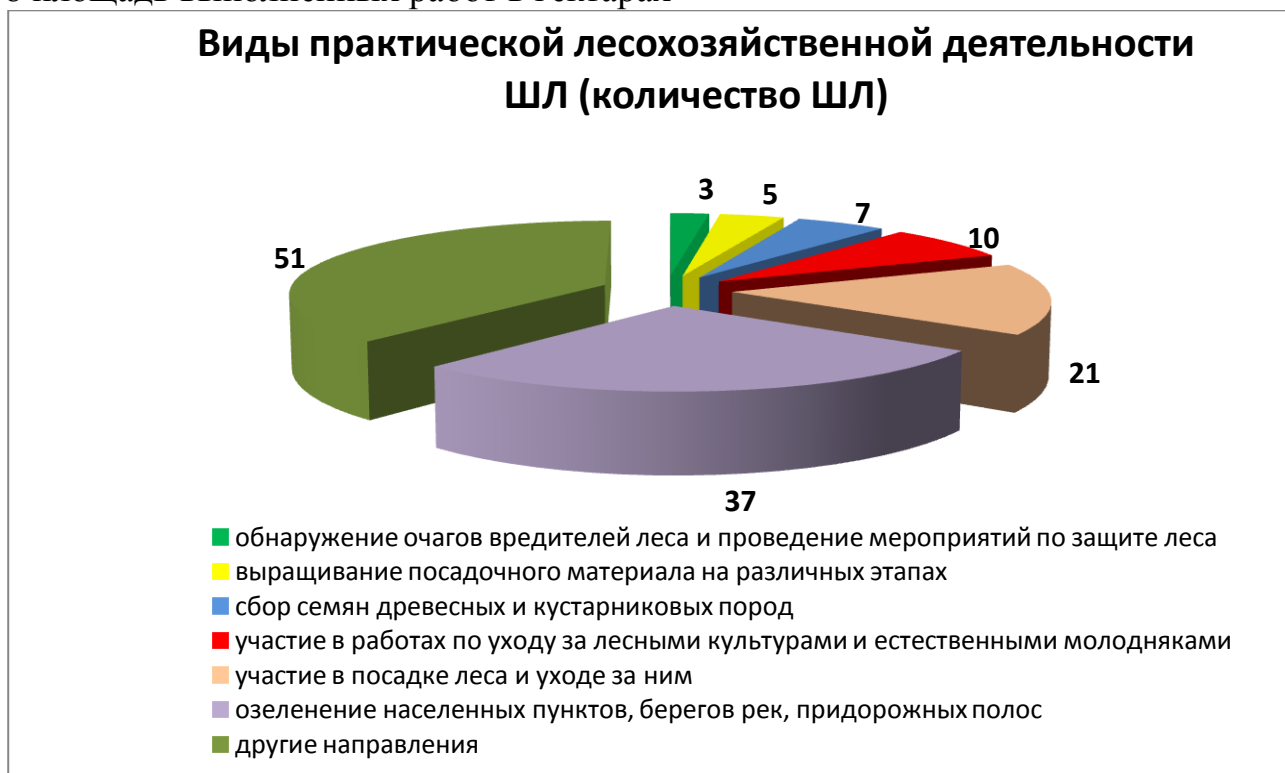


Рисунок 7 - Виды практической лесохозяйственной деятельности ШЛ (количество ШЛ).

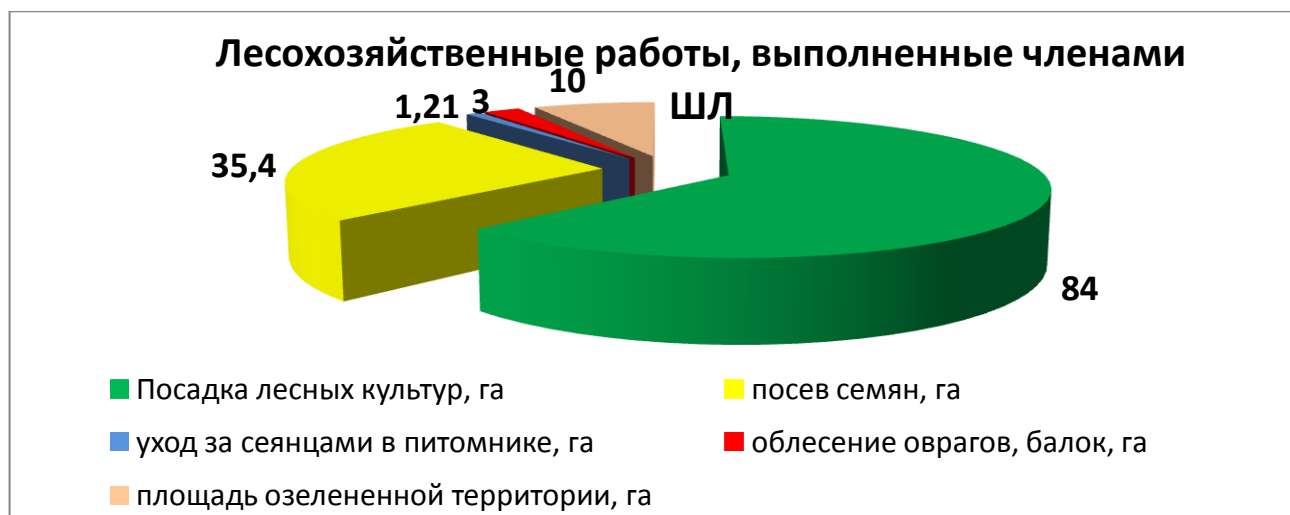


Рисунок 8 – Площадь лесохозяйственных работ, выполненных членами школьных лесничеств Тверской области, га

Активное участие принимают члены школьных лесничеств в профилактических мероприятиях по охране лесов от пожара (рисунок 9).

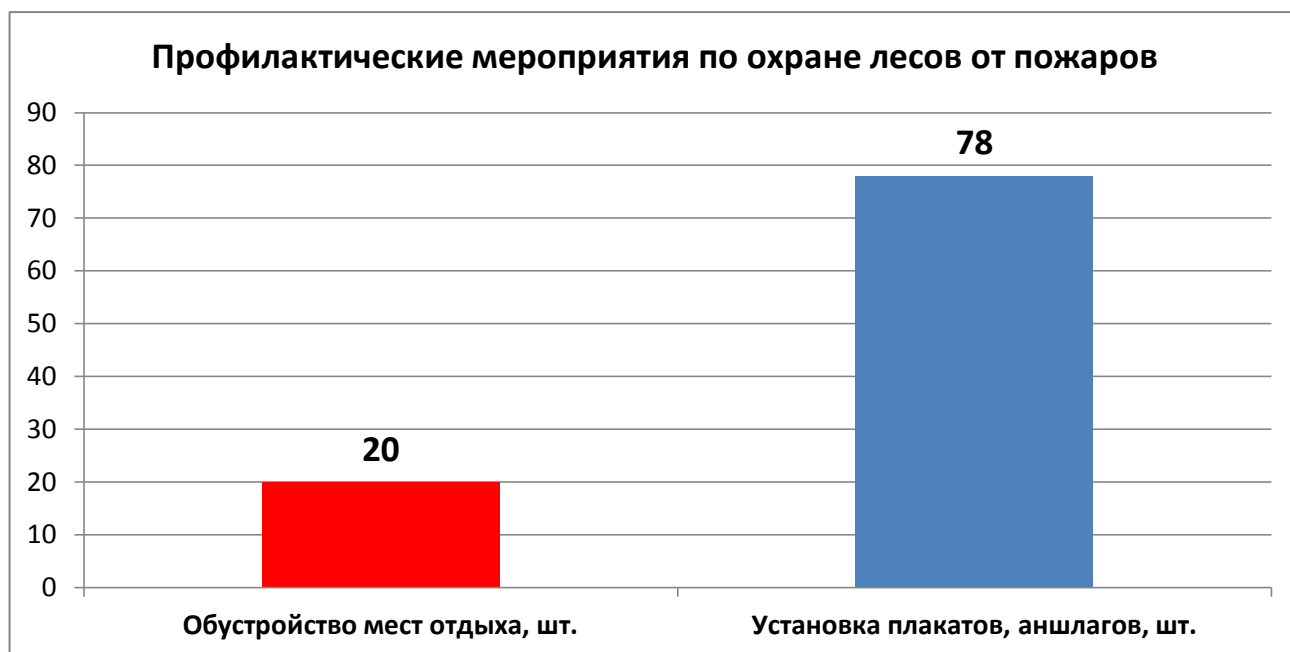


Рисунок 9 – Количество мероприятий по охране лесов от пожаров, проведенных ШЛ Тверской области

5.10. Сетевое и межведомственное взаимодействие с партнерами проекта «Академия леса»

Сетевое взаимодействие – это способ деятельности организаций по совместному использованию информационных, инновационных, методических, кадровых ресурсов по реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ и инновационных проектов. Внутри ведомственного и межведомственного сотрудничества создается множество связей между различным количеством субъектов.

Для реализации проекта «Академия леса» ГБУДО ОблСЮН Тверской области расширил партнерство с институтами гражданского общества, образовательными учреждениями, государственными и некоммерческими организациями.

Количество партнеров в рамках реализации проекта «Академия леса» увеличилось с 18 до 60.

Партнеры:

- Министерство лесного хозяйства Тверской области,
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»,
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Западнодвинский технологический колледж им. И.А.Ковалева»,
- Филиал ФБУ «Рослесхоззащита»- ЦЗЛ Тверской области
- Некоммерческое партнерство «Птицы и люди»

- ООО «Тверьинтерлес»
- Образовательные организации Тверской области, на базе которых созданы школьные лесничества.

Образовательными учреждениями, в которых создано школьное лесничество, заключены договоры о сотрудничестве с государственными казенными учреждениями Тверской области лесничествами.

Схема сетевого взаимодействия отражена в рисунке 10.



Рисунок 10 - Схема сетевого взаимодействия в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса»

По этим связям между учреждениями и организациями происходит обмен ресурсами, информацией и перемещение заинтересованных участников образовательного процесса.

Каждое учреждение, включенное в сеть, получает доступ ко всем объединенным сетевым ресурсам и тем самым усиливает собственные возможности. При этом сам ресурсный центр аккумулирует педагогический опыт, оригинальные методические разработки учреждений, включенных в проект, тиражирует их в единую информационно-образовательную среду и координирует работу школьных лесничеств в едином информационном пространстве. Педагоги получают возможность повысить уровень своего профессионализма, учащиеся – получить более широкий спектр образовательных услуг, родители могут участвовать в создании новых форм влияния социума на содержание и качество образовательного процесса. Именно сетевое взаимодействие дает возможность

каждому школьному лесничеству выстраивать свою стратегию в дальнейшем с учетом своих сильных сторон и истории развития.

5.11. Проект «Академия леса» как сфера социализации и профессиональной ориентации личности

В концепции развития дополнительного образования на 2015–2020 гг. определен ориентир на создание условий для социализации и профессиональной ориентации детей и молодежи, согласно которой дополнительное образование – это сфера жизненного самоопределения личности в условиях свободного выбора [1].

Специфическая роль дополнительного образования естественнонаучной направленности заключается в возможности приобретения, в том числе опыта экологической деятельности в процессе жизненного и профессионального самоопределения личности.

Опыт экологической деятельности детей рассматривается не только как совокупность экологических знаний, но и эффективная деятельность с их участием, как личностное приобретение, позволяющее ребенку выдвигать и реализовывать собственные инициативы в решении экологических ситуаций, осуществлять ответственный выбор вариантов поведения [5,6,7].

Одной из задач проекта «Академия леса» является социализация учащихся и организация предпрофессионального самоопределения через:

- организацию учебно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с детьми по инновационной программе «Академия леса»;
- проведение практических и лабораторных занятий в ресурсном центре «Академия леса» с использованием цифровых лабораторий, в выездных занятиях с членами школьных лесничеств и обучающихся Тверской области;
- организацию областной образовательной экологической школы «Академия леса».

Школьники, определившиеся поступать на профессии биологического или лесного профиля, имеют возможность поступать в следующие учебные заведения в Тверской области:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Калашниковский колледж» (специальность «Садово-парковое и ландшафтное строительство»);
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» (специальность «Лесное дело»);
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет» (специальность «Лесное дело», «Биология»).

При поступлении в Тверской государственный университет на специальность «Лесное дело» дипломы победителей и призеров Областного слета членов школьных лесничеств, региональных этапов Всероссийских конкурсов «Подрост», «Юных исследователей окружающей среды» дают возможность получить

дополнительные баллы в рейтинг как учет индивидуальных достижений поступающих при приеме на обучение.

Итогом предпрофессиональной ориентации обучающихся, членов школьных лесничеств является увеличение количества поступающих на профильные специальности (рисунок 11).

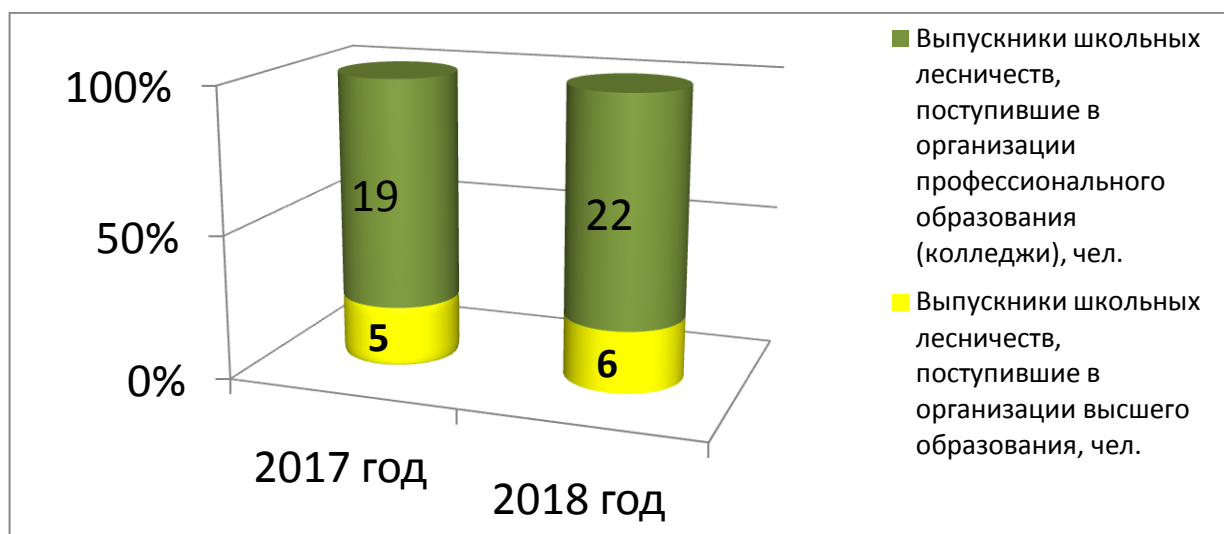


Рисунок 11 – Увеличение количества обучающихся, членов школьных лесничеств, поступивших на профильные специальности в 2017-2018 гг.

5.12. Создание раздела «Ресурсный центр «Академия леса» на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области и освящение деятельности школьных лесничеств в СМИ

На сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области создан раздел «Ресурсный центр «Академия леса» с размещением информации о деятельности школьных лесничеств, видеолекциями, вебинарами, методическими материалами для обучающихся и руководителей школьных лесничеств (Приложение 7).

Школьные лесничества присылают новости о проведенных событиях, которые размещаются на сайтах их школ, на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области, сайте Министерства лесного хозяйства.

С целью представления и распространения опыта проекта «Академия леса» новости о событиях широко представлены в СМИ. Всего за 2016-2018 год было размещено более 80 материалов на разных сайтах в сети Интернет, статьи в газетах, видео- и радиорепортажи о проекте «Академия леса» и о событиях, проводимых в рамках этого проекта.

6. Перспективы развития проекта «Академия леса»

В Тверской области продолжается реализация проекта «Академия леса». Все вышеперечисленные направления деятельности педагогический коллектив ГБУДО ОблСЮН Тверской области продолжает реализовывать и развивать.

Основные задачи на дальнейшее развитие проекта:

- Увеличение количества школьных лесничеств.
- Развитие инновационных форм работы со школьными лесничествами.
- Мониторинг и координация деятельности школьных лесничеств.
- Проведение профессиональной ориентации на выбор профессий, связанных с лесным хозяйством совместно с работодателями, лесхозами, преподавателями вузов.
- Пропаганда и популяризация опыта работы ресурсного центра «Академия леса» через СМИ.
- Информационно-аналитическое сопровождение деятельности школьных лесничеств.
- Разработка дополнительных общеобразовательных программ для учащихся разного возраста совместно с педагогами, руководителями школьных лесничеств.
- Пополнение методического обеспечения дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» (запись новых видеолекций, проведение вебинаров и семинаров, разработка методических сборников).
- Привлечение и мотивация обучающихся к занятию учебно-исследовательской деятельности естественнонаучной направленности.
- Осуществление научно-методического обеспечения деятельности образовательных учреждений участников проекта «Академия леса»
- Пополнение и регулярное обновление раздела сайта «Академия леса»
- Развитие межведомственного взаимодействия по организации деятельности школьных лесничеств между партнерами проекта «Академия леса», привлечение новых партнеров и спонсоров для материального обеспечения выездов.

В 2017 году проект «Академия леса» стал Победителем Международного проекта «Экологическая культура. Мир и Согласие», в номинации «Экологическое образование» (Приложение 8).

Современное общество использует все более потребительский подход к земле и ее природным богатствам. Сохранение лесов Верхневолжья в настоящее время является делом каждого человека, проживающего в Тверской области.

Перед педагогическим сообществом встает задача создания системы экологического образования и воспитания, соответствующей концепции устойчивого развития, гармонизация взаимодействия человека с природой.

Реализация данного проекта помогает актуализировать и поощрять деятельность, которая формирует целостное осознание окружающего мира, воспитывает эстетические чувства и экологическую ответственность, что является основой экологического сознания будущего человека и гражданина.

В результате реализации проекта «Академия леса» обучающиеся могут сориентироваться в выборе будущей профессии, школьные лесничества

предоставляют возможность школьникам совершить свои первые профессиональные пробы.

Учебно-исследовательская, практическая природоохранная деятельность учащихся в проекте – это не только один из эффективных способов познания окружающего мира, но и возможность поиска самостоятельного творческого решения задач теоретического и прикладного характера.

ГБУДО ОблСЮН Тверской области на протяжении многих лет строит свою систему работы по экологическому образованию детей и подростков, постоянно внедряя инновационные формы и методы, обновляя содержание и совершенствуя технологии образования, учитывая быстро меняющиеся запросы времени, но остается постоянным в одном – воспитать человека, любящего и охраняющего Природу.

Литература

1. Концепция развития дополнительного образования до 2020 года. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
3. «Программа развития движения школьных лесничеств», Приказ Рослесхоза от 16 апреля 2012 года N 145 <http://docs.cntd.ru/document/902381278>
4. Страницы истории станции юных натуралистов Тверской области <http://unattver.narod.ru/index/istorija/0-36>
5. Артюхов А.В. Профориентация как процесс профессионального самоопределения школьников / А.В. Артюхов, А.Л. Колтунов // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 9. – №11. – С. 53–56.
6. Социализация личности подростка // Научно-методический журнал директора школы по воспитательной работе. - 2008. - № 3.
7. Пряжников Н.С., Румянцева Л.С. Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся. – М.: Издательский центр «Академия», 2013
8. Положение о работе учебно-практической лаборатории ресурсный центр «Академия леса» http://unattver.narod.ru/Akademia_Lesa/polozhenie_rc-al.doc
9. Технология работы учебно-практической лаборатории Ресурсный центр «Академия леса»
10. Дополнительная общеобразовательная программа «Академия леса» http://unattver.narod.ru/Akademia_Lesa/doc/programma_akademija_lesa_2017.pdf
11. Мониторинг лесных сообществ / Составители А.Г.Медведев, Н.Е.Медведева. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016.
12. Методы исследований лесных сообществ / Составители А.Г. Медведев, Н.Е. Медведева. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016.
13. Лесам Верхневолжья – быть! Сборник материалов к пилотному проекту по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса» - Тверь: Ржевская типография, 2016. – 48 с.
14. Сборник практических и лабораторных занятий в рамках дополнительных общеобразовательных программ по естественнонаучной тематике с использованием лаборатории Pasco и лесотаксационных приборов http://unattver.narod.ru/metod_material/2018/zajavka_na_sbornik.pdf
15. Записи вебинаров к проекту «Академия леса» <http://unattver.narod.ru/index/vebinary/0-336>
16. Записи видеолекций к дополнительной общеобразовательной программе «Академия леса» <http://unattver.narod.ru/index/videolekcii/0-337>

Приложение 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУДО
ОблСЮН Тверской области
_____ Борисова Н.Ю.
от «___» _____ 20__ г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о учебно-практической лаборатории Ресурсный центр «Академия леса»

в рамках Пилотного проекта по обновлению содержания и технологий
дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных
технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса»

1. Общие положения

1. Настоящее Положение определяет цель, условия, порядок организации и направления работы учебно-практической лаборатории - «Ресурсный центр «Академия леса» в рамках Пилотного проекта по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса». (далее – РЦ АЛ).
2. Положение разработано на основании:
 - а) Федерального закона от 29.12.2012 № 273-03 «Об образовании в Российской Федерации»;
 - б) Приказа Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - в) Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», утвержденной Д.А. Медведевым 04.02.2010 № Пр-271;
 - г) Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденной Президентом Российской Федерации 03.04.2012;
 - д) Приказа Минобрнауки России от 23.06.2016 № 1106 «распределении грантов в форме субсидий, предоставляемых в 2016 году из федерального бюджета юридическим лицам в рамках реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы по мероприятию 3.1 «Обновление содержания и технологий дополнительного образования и воспитания детей».
3. РЦ АЛ создается на базе Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» (далее ГБУДО ОблСЮН Тверской области).
4. Данный центр – сетевой ресурс по научно-методическому сопровождению деятельности школьных лесничеств.
5. РЦ АЛ осуществляет сетевое взаимодействие, методическое обеспечение и координацию деятельности образовательных организаций, реализующих

дополнительную общеобразовательную программу естественнонаучной направленности «Школьное лесничество». На базе РЦ «АЛ» осуществляется интеграция и концентрация современных образовательных ресурсов (материально-технических, педагогических, информационных, интеллектуальных, финансовых и других).

II. Цель создания

Цель создания РЦ АЛ – реализация новых технологий и форм сетевого взаимодействия в системе дополнительного образования детей по естественнонаучному направлению, развитие и координация деятельности школьных лесничеств.

III. Принципы деятельности

Основополагающими принципами в деятельности РЦ АЛ являются:

- 1) принцип сетевого взаимодействия и организации дистанционного обучения для расширения доступа к ресурсам всех потенциальных потребителей образовательных услуг;
- 2) принцип социального партнерства, предполагающий реализацию форм сотрудничества по развитию естественнонаучного дополнительного образования в рамках проекта «Академия леса» организаций государственного, некоммерческого и коммерческого секторов;
- 3) принцип концентрации материально-технических и образовательных ресурсов в целях их наиболее эффективного использования.

IV. Функции

Образовательные и воспитательные функции:

- использование дистанционных образовательных технологий для организации видеолекций, онлайнконсультаций для обучающихся школьных лесничеств муниципалитетов, удаленных от регионального центра, с привлечением научных специалистов биологического факультета ФГБОУ ВО «Тверского государственного университета», ОУ ВО «Тверской институт экологии и права», Министерства лесного хозяйства Тверской области, Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области, лесничеств Тверской области, Центра защиты леса и др.;
- организация дополнительного образования педагогов по развитию проектной, учебно-исследовательской деятельности учащихся в форме вебинаров, постоянно действующих семинаров, видеоконференций, круглых столов;
- организация учебно-исследовательской деятельности, проведение мастер-классов, демонстрационных опытов, исследований в лесных массивах с членами школьных лесничеств на современном оборудовании;
- вовлечение школьников в природоохранную, учебно-исследовательскую деятельность через участие в региональных и федеральных природоохранных мероприятиях экологической направленности;
- организация профориентационной деятельности на специальность специальности естественнонаучной направленности, формирование у членов

школьных лесничеств, старшеклассников интереса, осознанного выбора сферы будущей профессиональной деятельности в области лесного хозяйства,

Методические функции:

- осуществление научно-методического обеспечения деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы «Школьное лесничество»
- мониторинг, координация и управление деятельностью школьных лесничеств, в т.ч. посредством видеоконференцсвязи
- создание регионального банка педагогического опыта форм и методов экологического воспитания

Информационные функции:

- создание сайта «Академия леса» с интерактивной картой Тверской области с размещением информационных ссылок, которые готовят обучающиеся школьных лесничеств, например, по найденным и облагороженным родникам, по созданным лесным ремизам в зонах лесопосадок, по выявлению мест с насекомыми-вредителями и др.,
- развитие межведомственного взаимодействия по организации деятельности школьных лесничеств между образовательными учреждениями Тверской области, Министерством образования Тверской области, Министерством лесного хозяйства Тверской области, лесничествами Тверской области, филиалом ФБУ «Рослесозащита» – «Центр защиты леса Тверской области» и другими организациями;
- организация информационно-аналитического сопровождения деятельности школьных лесничеств: пресс-релизы по результатам проведенных мероприятий и акций на сайте «Академия леса», интервью СМИ, создание и распространение буклетов, тематических листовок;

V. Организация работы РЦ АЛ

а) Деятельность РЦ АЛ осуществляется в соответствии с настоящим Положением и Программой работы ресурсного центра ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

б) Непосредственное руководство РЦ АЛ осуществляет заместитель директора по УВР ГБУДО ОблСЮН Тверской области

в) Координация деятельности образовательных организаций, использующих материально-технические и другие ресурсы РЦ АЛ, осуществляется в пределах, установленных законодательными и нормативными актами в сфере образования.

г) Финансовые и иные взаимоотношения РЦ АЛ и других образовательных учреждений осуществляются на договорной основе.

Технология работы учебно-практической лаборатории Ресурсный центр «Академия леса»

Работа регионального ресурсного центра осуществляется в соответствии с Положением о работе учебно-практической лаборатории «Ресурсный центр «Академия леса» (РЦ АЛ) в рамках Пилотного проекта по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса».

РЦ АЛ создается на базе Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» (далее ГБУДО ОблСЮН Тверской области).

РЦ АЛ осуществляет сетевое взаимодействие, методическое обеспечение и координацию деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительную общеобразовательную программу естественнонаучной направленности «Школьное лесничество».

Непосредственное руководство РЦ АЛ осуществляет заместитель директора по УВР ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

Координация деятельности образовательных организаций, использующих материально-технические и другие ресурсы РЦ АЛ, осуществляется в пределах, установленных законодательными и нормативными актами в сфере образования.

Финансовые и иные взаимоотношения РЦ АЛ и других образовательных учреждений осуществляются на договорной основе.

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» вызывает необходимость взаимодействия широкого круга заинтересованных сторон в рамках сетевого взаимодействия, схема которого отражена на рис.1. По этим связям между учреждениями и организациями происходит обмен ресурсами, информацией и перемещение заинтересованных участников образовательного процесса.

Каждое учреждение, включенное в сеть, получает доступ ко всем объединенным сетевым ресурсам и тем самым усиливает собственные возможности. При этом сам ресурсный центр аккумулирует педагогический опыт, оригинальные методические разработки учреждений, включенных в проект, тиражирует их в единую информационно-образовательную среду Программы «Академия леса» и координирует работу школьных лесничеств в едином информационном пространстве. Педагоги получают возможность повысить уровень своего профессионализма, учащиеся – получить более широкий спектр образовательных услуг, родители могут участвовать в создании новых форм влияния социума на содержание и качество образовательного процесса. Именно сетевое взаимодействие дает возможность каждому школьному лесничеству выстраивать свою стратегию в дальнейшем с учетом своих сильных сторон и истории развития.

Процесс социализации образовательного процесса, открытого требованиям и запросам внешней среды, позволяет говорить об особой актуальности в

современных условиях такого явления, как «социальное партнерство». Отношения образовательного учреждения и той социальной среды, в которой оно функционирует, имеет особую специфику: социальная среда влияет на образовательный заказ учреждения как развивающей системы; в свою очередь, учреждение образования изменяет окружающую социальную среду, что ведет к формированию в социуме качественно новых образовательных заказов и потребностей. Сетевое взаимодействие в рамках проекта «Академия леса» предполагает налаживание коммуникаций, поддержание устойчивых связей и отношений между всеми его участниками. Инструментом организации такого взаимодействия становится «партнерская сеть».

Региональный ресурсный центр, оснащенный современным мобильным лабораторным оборудованием, современными средствами ИКТ с полноценным выходом в Интернет, должен стать структурой, объединяющей другие образовательные и социально-культурные учреждения в организации единого образовательного пространства, центром аккумуляции и создания единой информационно-образовательной среды (ЕИОС), в которой существуют все участники образовательной программы «Академия леса».

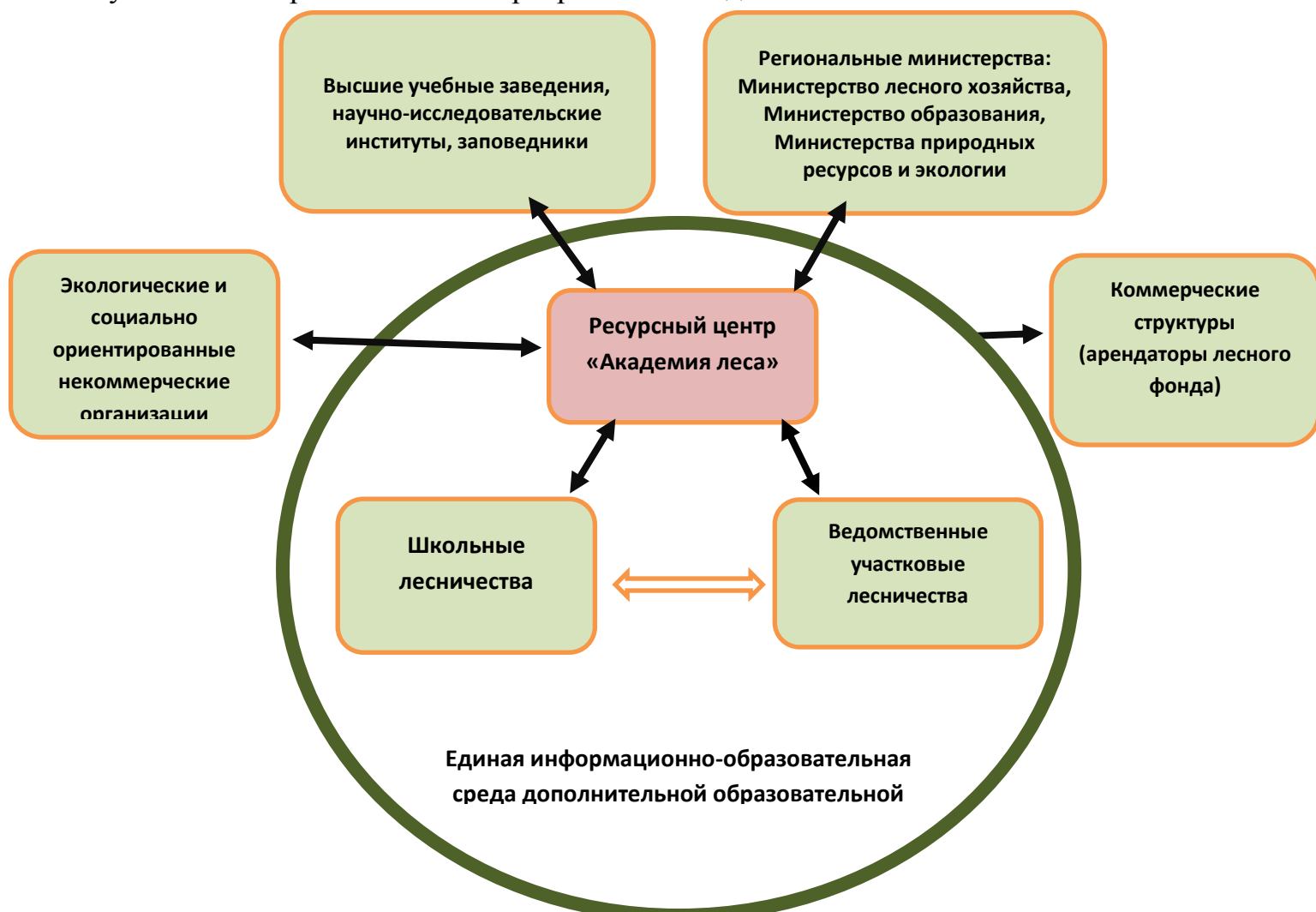


Рисунок 1- Схема сетевого взаимодействия в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса»

Общая технология работы регионального центра «Академия леса» представлена ниже.

№	Содержание
1	Создание межведомственной группы при Правительстве Тверской области по реализации проекта «Академия леса» с целью информационной и административной поддержки проекта
2	Поиск и определение стратегических партнеров проекта, создание объединенной сети участников проекта «Академия леса». Установление и развитие отношений с образовательными учреждениями среднего, высшего и профессионального дополнительного образования, ведение совместной с ними работы в области методического сопровождения общеобразовательной программы
3	Разработка дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» и ее методического сопровождения
4	Организация, координация деятельности и оказание методической поддержки по расширению сети школьных лесничеств в муниципальных образованиях области
5	Наполнение и поддержание информационно-образовательного портала регионального ресурсного центра
6	Определение технических требований к лабораторному оснащению «Лаборатории на колесах»
7	Закупка необходимого оборудования
8	Обучение персонала по работе с приобретенным оборудованием, настройка и калибровка приборов
9	Оказание информационно-методической поддержки школьным лесничествам, реализующим дополнительную общеобразовательную программу «Академия леса»
10	Организация мастер-классов и пробных выездов «Лаборатории на колесах»
11	Организация группы Интернет-поддержки, которая была бы способна обеспечить своевременные и профессиональные консультации по сопровождению школьных исследовательских проектов, а также применения технологий интерактивного обучения
12	Организация и проведение очных экошкол с привлечением ведущих ученых, работников лесной отрасли, преподавателей ведущих вузов

Результатом реализации технологии должен стать инновационный образовательный процесс, основанный на новом содержании образования, новых формах и методах организации деятельности, новой системе определения эффективности образовательной деятельности и научно-методическом сопровождении, координируемый Региональным ресурсным центром «Академия леса».

Министерство образования Тверской области
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Областная
станция юных натуралистов Тверской области»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУДО ОблСЮН Тверской
области

_____ Борисова Н.Ю.

«_____» _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная программа
«АКАДЕМИЯ ЛЕСА»**

Программа рассчитана на детей 12-18 лет
Срок реализации программы: 2 года

Авторы-составители программы:
Медведев Александр Геннадьевич, к.б.н.,
научный сотрудник ОУ ВО «Тверской
институт экологии и права»
Борисова Наталья Юрьевна, директор ГБУДО
ОблСЮН Тверской области
Ларионова Наталья Вячеславовна, заместитель
директора ГБУДО ОблСЮН Тверской
области;
Мамонова Зоя Ивановна, методист ГБУДО
ОблСЮН Тверской области;
Медведева Надежда Евгеньевна, учитель
биологии МОУ «Гимназия № 44 г. Твери»

Тверь, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Настоящая программа разработана ГБУДО ОблСЮН в рамках реализации пилотного проекта по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса». Программа направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Актуальность программы. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 № 1726-р, определяет ценностный статус дополнительного образования как уникальной и конкурентоспособной социальной практики наращивания мотивационного потенциала личности и инновационного потенциала общества и рассматривает развитие дополнительного образования детей как одно из приоритетных направлений образовательной политики. Тенденции развития профессий, рынков труда, информационной среды и технологий приводят к необходимости расширения спектра дополнительных общеобразовательных программ, формируют социальный заказ на дополнительные предпрофессиональные и общеобразовательные программы.

Новизна. Программа создана в контексте перехода к новой модели сетевого дополнительного образования детей с выраженной профориентационной составляющей, которая в последующем позволит выпускникам более эффективно осваивать основные образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (направления подготовки «Биология», «Экология и природопользование», «Лесное дело»).

Программа ориентирована на школьные лесничества, добровольные объединения школьников, существующие на базе общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования детей в разных районах Тверской области. При этом предусматривается сетевое использование технических и информационных ресурсов центра «Академия леса», созданного на базе Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области», а также ресурсов, привлекаемых в рамках межведомственного взаимодействия и государственно-частного партнерства.

В содержательной части интересным представляется интеграция современной инвайроментальной парадигмы и традиционных классических лесоводческих подходов в учении о лесе. Модули «Сохранение биоразнообразия лесных экосистем», «Влияние лесозаготовительных работ на окружающую среду», «Основы устойчивого лесопользования» в традиционных образовательных программах школьных лесничеств отсутствуют.

В качестве новизны следует отметить компетентностный подход к оценке эффективности реализации дополнительной образовательной программы, широко распространенный в образовательных программах высшего профессионального образования.

Педагогическая целесообразность. Программа предусматривает такие формы работы, как теоретические (в том числе, с применением дистанционных и интерактивных технологий) и практические занятия по лесоведению, лесоводству, дендрологии, лесной экологии, ботанике, биологии лесных зверей и птиц и т.д.; учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в ходе которых происходит активное социальное взаимодействие; практическую природоохранную деятельность (посадка деревьев, зеленые патрули, помощь птицам, экологические рейды и др.).

Формирование содержания дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» осуществляется на основе:

- практико-ориентированного подхода, обеспечивающего обучающемуся глубокое осмысление и понимание теоретических знаний, и освоение определенных навыков и ключевых компетентностей в результате самостоятельной познавательной деятельности (исследовательской, проектной, природоохранной, игровой и др.);
- личностно-ориентированного подхода, направленного на развитие интереса и мотивации школьника в выбранных им направлениях деятельности;
- натуралистического подхода (или использования природного компонента), который подразумевает проведение основной части работы в условиях естественной природы;
- исследовательского подхода, как главного условия в обеспечении эффективности процесса познания обучающимся природы и освоения им навыков исследовательской деятельности и ключевых компетенций;
- подхода общественной значимости в организации практической и природоохранной деятельности объединения обучающихся.

Благодаря предложенным формам работы и используемым подходам у обучающихся появляется возможность применить на практике знания, полученные на уроках биологии; познакомиться с основами лесоводства и лесной экологии; получить общее представление о лесном хозяйстве с целью ориентации на дальнейшее освоение профессий лесной отрасли. Предложенные формы работы наряду с актуализированной содержательной частью программы, соответствующей социальным запросам общества, позволяют адаптировать подростков к жизни и профессиональной деятельности в условиях современных вызовов.

Цель программы: формирование у обучающихся системных представлений об экологически ответственном, экономически целесообразном и социально ориентированном лесопользовании; развитие общекультурных и предметных личностных компетенций.

Задачи:

- вовлечение обучающихся в деятельность по изучению, охране и восстановлению лесных экосистем;
- формирование представлений о лесе в контексте современной инвайроментальной парадигмы;
- формирование у обучающихся экоцентричного научного мировоззрения;
- формирование навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- профориентация на лесохозяйственные и экологические специальности;

изучение спектра профессиональной деятельности работников лесного хозяйства; создание условий для определения школьниками области сферы своей будущей профессиональной деятельности;

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы:

- интеграция современной инвайроментальной парадигмы и традиционных классических лесоводческих подходов в учении о лесе;

- модульное построение образовательной программы; у педагога существует возможность реализовывать программу в полном объеме; заменять отдельные модули программы на другие с учетом когнитивных способностей обучающихся, их интересов, специализации педагога, реализующего образовательную программу, специфики местных социо-культурных и природных условий; педагог также может реализовывать отдельные модули предлагаемой программы в рамках других образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;

- широкое использование возможностей дистанционного обучения; открытый и сетевой характер реализации программы;

- привлечение к работе с учащимися широкого круга ученых, специалистов и практиков; межведомственная кооперация, организация сетевого взаимодействия организаций различного типа, ведомственной принадлежности;

- активное социальное взаимодействие в образовательном процессе, участие обучающихся в общественно-значимых, социальных проектах района, города, региона, страны;

- активное использование проектных методов обучения; в процессе проектирования и выполнения проектных и исследовательских работ для участия в конкурсах «Подрост», «Моя малая Родина», ЮИОС, «Юннат», чтения имени Вернадского, региональные Менделеевские чтения, в конкурсе Водных проектов старшеклассников через подготовку и участие идет формирование определенной суммы универсальных учебных действий предметного и метапредметного характера, на основе которых формируются важные профильные компетенции;

- ориентация на метапредметные и личностные результаты образования; компетентностный подход к оценке эффективности реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы. Дополнительная общеобразовательная программа (ДОП) «Академия леса» рассчитана на обучающихся в возрасте от 12 до 18 лет. Для этого возраста важен переход от обязательной работы - к работе по выбору, включению в проектную и социально-значимую деятельность, от работы под руководством - к самостоятельной работе. Структурообразующим организационным принципом при работе с учащимися данной возрастной группы является увеличение разнообразия форм деятельности, ориентир на выработку проектно-исследовательских навыков, профессионального самоопределения, создание условий для становления комплекса компетенций, который рассматривается как способность человека реализовывать свои замыслы в условиях многофакторного информационного и коммуникационного пространства.

Срок реализации дополнительной образовательной программы составляет 2 года. Трудоемкость – 72 недели, 288 часов. Объем программы, реализуемый за 1 учебный год, составляет 144 часа.

Формы занятий. Занятия по программе проходят в различных организационных формах: теоретические занятия (в том числе традиционные лекции с использованием объяснительно-иллюстративной технологии, лекции в лесу, видеолекции, вебинары, проблемные лекции с использованием технологий развития критического мышления); лабораторные занятия; практические занятия (в том числе практические работы в лесу, занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий, технологий проведения учебных дискуссий, кейс-технологии, обучения в сотрудничестве, игровых технологий); выполнение учебно-исследовательских и проектных работ; экскурсии в природные сообщества; интеллектуальные марафоны, олимпиады, слеты; экологические праздники и акции (в том числе, посадка деревьев); экологические школы. Занятия проходят в соответствии с программой и планом работы лесничества. Учебно-исследовательская работа с обучающимися проводится индивидуально.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности. При разработке критериев эффективности реализации образовательной программы «Академия леса» использован компетентностный подход. Компетентностный подход, определенный как основа новой образовательной практики в процессе модернизации российского образования, предполагает использование таких интегративных категорий, как готовность к решению задач; адекватное меняющемуся контексту применение знаний, умений, навыков; ориентация на самооценку в образовательном взаимодействии (Оценка эффективности..., 2005). Компетентность - уже состоявшееся личностное качество (совокупность качеств), позволяющее решать проблемы и типичные задачи, возникающие в реальных жизненных ситуациях, с использованием знаний, учебного и жизненного опыта, наклонностей.

При определении формулировок общекультурных компетенций авторы программы руководствовались Методическими рекомендациями, подготовленными в ходе коллективного исследования, выполненного в рамках проекта «Разработка критериев эффективности реализации дополнительных образовательных программ по различным направлениям образовательной деятельности» (научный руководитель – д.пед.н., проф. РГПУ им. А.И. Герцена Н.Ф. Радионова). Компетенции учащегося в познавательной и предметной деятельности ориентированы на базовые общепрофессиональные компетенции ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01. «Лесное дело».

В результате освоения программы «Академия леса» выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- уметь оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей; регулировать свое поведение, физическое и эмоциональное состояния; оценивать свои достижения и устранять причины возникших трудностей (ОК-1);

- уметь устанавливать взаимодействие, согласовывать и координировать деятельность с другими ее участниками, вступать в речевое общение, участвовать в

диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), объективно оценивать свой вклад в решение общих задач коллектива, включаться в различное ролевое поведение (ОК-2);

- уметь создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); структурировать информацию (составлять план, тезисы, конспекты, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы) (ОК-3);

- уметь использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации, включая Интернет-ресурсы; свободно ориентироваться и работать с текстами научного, публицистического и официально-делового характера (ОК-4);

владеть основными видами публичных выступлений: монологическое высказывание, дискуссия, дебаты, полемика (ОК-5).

Выпускник должен обладать следующими предметными компетенциями (ПК):

- владеть основами исследовательской деятельности: уметь выполнять практические и лабораторные работы, несложные эксперименты, выделять причинно-следственные связи; сравнивать, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким признакам; различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому; отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности (ПК-1);

- иметь представление об основных компонентах лесных экосистем, разнообразии и динамике лесных сообществ (ПК-2);

- ориентироваться в разнообразии флоры и фауны лесных сообществ; знать особенности систематики, биологии и экологии представителей основных таксонов животных и растений; уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ПК-3);

- иметь представление о современных методах исследования лесных сообществ; уметь в полевых условиях определять типы лесных экосистем; выполнять измерения деревьев; определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесных насаждений; определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики; владеть простейшими методами оценки состояния лесных сообществ (ПК-4);

- иметь представление о принципах устойчивого лесопользования, лесах высокой природоохранной ценности, лесной сертификации (ПК-5);

- знать влияние лесозаготовительных работ на окружающую среду; быть способным участвовать в обсуждении мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на лесные экосистемы, повышение их устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов, эстетической привлекательности; на сохранение биоразнообразия, средообразующих, водоохраных, защитных и иных полезных функций леса (ПК-6);

- иметь представление о системе управления лесами в Российской Федерации,

специфике и социальной значимости «лесных» профессий (ПК-7).

Компетенции формируются за счет овладения обучающимися части метапредметных универсальных учебных действий (УДД), указанных в качестве возможных при освоении общеобразовательной программы по биологии (по ФГОС). Программа дает возможность сформировать эти УУД в рамках дополнительного образования. Данные планируемые результаты включают в себя способность ученика:

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- овладеть основами исследовательской и проектной деятельности, включая умения выдвигать гипотезу, ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её в ходе дискуссии;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- овладеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её.

- получить расширенный опыт работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных

с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Оценка уровня сформированности соответствующих компетенций осуществляется на основе модульно-рейтинговой системы. В ходе реализации образовательной программы обучающийся осваивает 12 модулей, за каждый модуль максимально можно набрать 100 баллов.

Оценка складывается из учета посещаемости теоретических занятий (максимум 10 баллов), активности на практических занятиях (максимум 20 баллов), активности на полевых экскурсиях (максимум 10 баллов), участия в природоохранных и социально значимых мероприятиях, творческих конкурсах и т.д. (максимум 20 баллов), результатов устного зачета, защиты реферата или исследовательского проекта (максимум 40 баллов).

Параметры, формирующие оценочную шкалу, могут не иметь непосредственного отношения к результативности прохождения образовательной программы, однако они должны иметь четко определенные корреляты с формируемыми компетенциями.

Таблица 1

Корреляты оценочной шкалы, применяемой для мониторинга результативности прохождения программы

Оцениваемый параметр	Коррелят
Посещаемость теоретических занятий	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Активность на практических и лабораторных занятиях	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Активность на полевых экскурсиях	Отражает формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
Участие в природоохранных и социально значимых мероприятиях, творческих конкурсах	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-5, ПК-6
Устный зачет	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-4, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Подготовка и защита реферата	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Подготовка и защита исследовательского проекта, выполненного в составе исследовательской группы	Отражает формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы являются научно-практические конференции, на которых выпускники защищают самостоятельно выполненные исследовательские работы. Несмотря на то, что внешне конференции устроены по тому же плану, что и семинары (учащиеся выступают с докладами), принцип их проведения и особенно подготовки к ним в корне отличается. Если на семинаре педагог выступает как критик, то здесь он выступает как коллега. В идеале подготовка к докладу идет не только силами докладчика, но всем коллективом. При этом создается благоприятная среда для

наблюдений и оценок результативности. Если учащийся организует работу всего коллектива, включая и педагогов, если он стремится представить на конференцию доклад, который будет не только его собственным достижением, но и лицом всей команды, то можно говорить о высоком уровне интеграции в сообщество и высокой мотивации учащегося.

Основную роль в оценке результативности работы коллектива берут на себя сторонние профессионалы, которые традиционно приглашаются на естественно-научные конференции школьников. Эти профессионалы формируют жюри, в задачи которого входит выбор лучших докладов. Этот соревновательный аспект в конференциях школьников, хоть и не принят в научном сообществе, очень важен, так как превращает конференцию в увлекательное мероприятие. Однако здесь важно знать некоторую меру, так как главная задача конференции не соревнование, а обмен опытом и общение.

Критерии оценивания исследовательских работ на итоговой научно-практической конференции

1. Четкость постановки проблемы, цели работы и задач.
2. Глубина анализа литературных данных, ссылки на литературные источники, объем использованной литературы.
3. Четкость изложения материала, полнота исследования проблемы.
4. Логичность изложения материала.
5. Оригинальность к подходам решения проблемы.
6. Новизна исследуемой проблемы и теоретическая значимость работы.
(для ученических работ практически не оценивается).
7. Практическая значимость работы.
8. Логичность и обоснованность выводов, и соответствие их поставленным целям.
9. Уровень стилового изложения материала.
10. Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок.

Общая сумма баллов – 100, за каждый параметр по 10 баллов.

Критерии оценивания представления исследовательских работ на итоговой научно-практической конференции

Критерии оценивания доклада:

1. Четкость изложения материала, свобода использования данных.
2. Убедительность аргументов.
3. Грамотная, хорошо поставленная речь при изложении доклада.
4. Убедительность аргументации при ответе на вопросы.
5. Качество презентации, использование ТСО.

Максимальная оценка доклада – 25 баллов.

Критерии оценивания личностных качеств докладчика:

1. Эрудиция при защите проекта.
2. Уровень развитости мышления.
3. Грамотная речь при защите проекта,
4. Умение вести диалог,

5. Умение вести себя на сцене свободно, раскованно.
Максимальная оценка защиты – 25 баллов.

Нормативные документы для разработки ДОП «Академия леса».

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

Федеральный закон РФ: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.09.2012 года № 273 ФЗ);

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 № 1726-р).

Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 года № 497).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008).

Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 № 06-1844).

Оценка эффективности реализации программ дополнительного образования детей: компетентностный подход. Методические рекомендации / Под редакцией проф. Н.Ф. Радионовой и к.п.н. М.Р. Катуновой. СПб: Издательство ГОУ «СПб ГДТЮ», 2005.

Устав ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «АКАДЕМИЯ ЛЕСА»

№	Модуль	Кол-во часов (всего)	Из них		
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоят. работа ¹
Первый год обучения					
1	Лес как экосистема	22	6	12	4
2	Лесные растения и животные	22	6	12	4
3	Учимся понимать лес	22	6	12	4
4	Защита леса от вредителей и болезней	22	6	12	4
5	Зачем рубят лес	18	6	8	4
6	Воспроизводство лесов и уход за лесом	18	6	8	4
A ²	Лабораторный практикум	4		4	
F ³	Летняя экологическая школа юных исследователей леса	36	6	24	6
	Итоговая научно-практическая конференция	16		4	12
	Итого за первый год обучения	144	36	72	36
	С учетом факультативных модулей	180	42	96	42
Второй год обучения					
7	Влияние лесозаготовительных работ на окружающую среду	20	6	12	2
8	Сохранение биоразнообразия лесных экосистем	20	6	12	2
9	Особо охраняемые природные территории	16	8	6	2
F	Зимняя экологическая школа юных исследователей леса	36	6	24	6
10	Оценка экологического состояния лесных экосистем	20	6	12	2
11	Основы устойчивого лесопользования	20	6	12	2
12	Лесные пожары	16	6	8	2
A	Лабораторный практикум	4		4	
	Итоговая научно-практическая конференция	28		4	24
	Итого за второй год обучения	144	36	72	36
	С учетом факультативных модулей	180	42	96	42
	ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ с учетом факультативных модулей	288 (360)	72 84	144 192	72 84

¹ Подготовка рефератов и презентаций; выполнение учебно-исследовательских и проектных работ; подготовка к участию в олимпиадах, слетах, природоохранных акциях и т.д.

² Интегральный межмодульный блок

³ Факультативный модуль

3. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «АКАДЕМИЯ ЛЕСА»

№	Модуль, тема	Трудоем- кость в часах	Формируемые компетенции	Форма ⁴	Используемые образовательные технологии
1	ЛЕС КАК ЭКОСИСТЕМА	22			
1.1	Общие представления о лесных экосистемах	1	ОК-3, ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно- иллюстративная (традиционная лекция)
1.2	Определение понятия лес	1	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ПК-2	П	технология дискуссии «Круглый стол»
1.3	Многообразие взаимосвязей между видами в лесной экосистеме	2	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	П	обучение в сотрудничестве (работа в группах)
1.4	Эдификаторы и ключевые виды	1	ОК-3, ПК-2, ПК-3	Т	проблемная лекция
1.5	Классификация лесных сообществ	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
1.6	Характеристика основных типов лесных сообществ	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
1.7	Изучение разнообразия типов леса исследуемой территории	6	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П	экскурсия в природу, учебно-исследовательск. Технологии
1.8	Экологические функции леса	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	объяснительно- иллюстративная (традиционная лекция)
1.9	Роль леса в формировании гидрологического режима территории	1	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ПК-2	П	технология дискуссии «Мозговой штурм»
1.10	Современные интернет- ресурсы в помощь юным исследователям леса	1	ОК-4, ПК-1, ПК-4	Т	дистанционная (вебинар)
	Подготовка рефератов	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	С	on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
2	ЛЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ	22			
2.1	Особенности биологии и экологии лесообразующих пород	2	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно- иллюстративная (традиционная лекция)
2.2	Определение древесных растений по побегам, листьям, почкам	2	ОК-2, ПК-1, ПК-4	П	практикоориентированная

⁴ Т – теоретическое занятие, П – практическое занятие, С – самостоятельная работа

2.3	Эколого-ценотические группы растений	1	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно-иллюстративная
2.4	Определение эколого-ценотического спектра исследуемого лесного участка	6	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	П	учебно-исследовательская
2.5	Биология лесных зверей и птиц	1	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
2.6	Редкие виды растений, животных и грибов, обитающие в лесу	1	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
2.7	Определение мер по сохранению редких видов на делянках	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2	П	обучение в сотрудничестве (работа в группах)
2.8	Ключевые биотопы	1	ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Подготовка проектов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	проектная; on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
3	УЧИМСЯ ПОНИМАТЬ ЛЕС	22			
3.1	Характеристики древостоя: породный состав, формула древостоя, возраст, средняя высота, диаметр, бонитет.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
3.2	Лесные карты. Таксационные описания	2	ПК-4, ПК-6, 7	П	камеральная практическая работа
3.3	Методика описания лесных сообществ	2	ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	традиционная лекция
		4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П	практическая работа в лесу
		2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П	камеральная практическая работа
3.4	Динамика лесных сообществ. Сукцессионные процессы	2	ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
3.5	Прогнозирование изменений фитоценоза при различных воздействиях	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-3, 6	П	обучение в сотрудничестве (работа в группах)
3.6	Подготовка рефератов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	

4	ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ	22			
4.1	Защита леса в Российской Федерации	2	ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
4.2	Болезни леса	1	ПК-2, ПК-3, ПК-5	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
4.3	Насекомые-вредители	1	ПК-2, ПК-3, ПК-5	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
4.4	Определение видов жуков-короедов по их ходам в древесине	2	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	практическая работа в лесу
4.5	Методы борьбы с насекомыми-вредителями и болезнями леса: химический, механический, биологический	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	проблемная лекция
4.6	Расселение и огораживание муравейников. Правила расселения муравейников	6	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, К-7	П	проектная
4.7	Биотехнические мероприятия по защите леса. Охрана и привлечение в леса птиц	4	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, К-7	П	проектная
	Оформление проектов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Отчетная конференция	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
5	ЗАЧЕМ РУБЯТ ЛЕС	18			
5.1	Лес как возобновимый ресурс. Общие принципы ведения лесного хозяйства	2	ОК-3, ОК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	проблемная лекция с использованием технологий развития критического мышления
5.2	Рубки леса и их типы	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
5.3	Правила заготовки древесины	2	ПК-5, ПК-6,7	Т	лекция в лесу
5.4	Знакомство с параметрами организационно-технических элементов рубок главного пользования. Натурные лесохозяйственные знаки.	4	ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	практическая работа в лесу
5.5	Расчетная лесосека и оценка ее неистощительности	2	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	камеральная практическая работа

	Подготовка реферата	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-57	П	
6	ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОВ И УХОД ЗА ЛЕСОМ	18			
6.1	Лесовосстановление. Меры содействия естественному возобновлению леса	2	ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
6.2	Лесное семеноводство. Лесные питомники и выращивание посадочного материала	1	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
6.3	Почвенное и агрохимическое обследование лесных питомников	1	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
6.4	Создание лесных культур	1	ОК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная
6.5	Уход за лесом. Виды рубок ухода	1	ОК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7		объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
6.6	Посадка лесных культур	6	ОК-1, ОК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	проектная
	Подготовка реферата	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, 3	С	on-line консультации (ИКТ с дистан.использ. сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
А	Лабораторный практикум	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4	П	учебно-исследовательская с использованием сетевого ресурса (ресурсного центра «Академия леса»)
A1	Определение возраста дерева разными способами	1		П	
A2	Определение высоты дерева разными способами	1		П	
A3	Определение содержания кислорода и углекислого газа в атмосфере в природных условиях и в помещении	1		П	
A4	Оценка качества воды лесного водоема	1		П	
Ф	Летняя экологическая школа «Академия леса»	36			
F.1	Лесопатологический мониторинг	1	ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция) с использованием сетевого ресурса (ресурсного центра «Академия леса»)
F.2	Экологические группы растений	1	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	

F.3	Убежища и укрытия млекопитающих	1	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	
F.4	Сезонные явления в жизни птиц	1	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	
F.5	Энтомофауна лесной подстилки	1	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	
F.6	Система ООПТ Российской Федерации	1	ОК-1, ПК-5, ПК-7	Т	
	Подготовка учебно-исследовательских проектов по следующим направлениям: лесоведение; защита леса; лесная экология; лесная ботаника; микология; лесная энтомология; биология лесных зверей и птиц	30	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П, С	проектно-исследовательская с использованием сетевого ресурса (ресурсного центра «Академия леса»)
	Итоговая научно-практическая конференция		ОК-1, ОК-2, ОК-5		
7	ВЛИЯНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	20			
7.1	Экологические проблемы, связанные с проведением рубок, строительством лесных дорог, использованием лесозаготовительной техники	4	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
7.2	Методы минимизации воздействия лесозаготовок на окружающую среду	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
7.3	Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках	4	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	учебно-исследовательская
7.4	Изучение влияния характера рубки на видовой состав исследуемого лесного участка	2	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	учебно-исследовательская
7.5	Оценка воздействия лесохозяйственной деятельности на окружающую среду методом матрицы	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	обучение в сотрудничестве (работа в группах)
	Подготовка проектов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
8	СОХРАНЕНИЕ	20			

	БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ				
8.1	Понятие «биоразнообразие». Сохранение биоразнообразия на разных уровнях.	2	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
8.2	Биологически ценные леса (БЦЛ). Редкие типы лесных сообществ.	2	ПК-2, ПК-3	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
8.3	Оценка биологической ценности исследуемого лесного участка	6	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	исследовательская
8.4	Леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ). Классификация ЛВПЦ	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	информационно-коммуникационная, технология обучения в сотрудничестве с элементами ролевой игры
8.5	Выделение лесов высокой природоохранной ценности	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5		видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
8.6	Выделение лесов высокой природоохранной ценности по материалам лесной таксации и лесным картам		ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	учебно-исследовательская с элементами технология обучения в сотрудничестве
8.6	Подготовка проектов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
9	ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ	16			
9.1	Виды охраняемых природных территорий	2	ПК-5, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
9.2	Комплексное экологическое обследование особо охраняемых природных территорий (ООПТ)	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
9.3	ООПТ на землях лесного фонда	2	ПК-5, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
9.4	Особо охраняемые природные территории Тверской области	2	ПК-5, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
9.5	Мониторинг состояния особо	4	ОК-1, ОК-2,	П	информационно-

	охраняемых природных территорий по материалам дистанционного зондирования Земли		ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7		коммуникационная, технология обучения в сотрудничестве
	Подготовка проекта	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
Ф	Зимняя экологическая школа «Академия леса»	36			
F.1	Защита леса в России	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
F.2	Особенности почвообразования под лесами на Русской равнине	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4		объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
F.3	Зимняя экология лесных птиц и зверей	1	ПК-2, ПК-3		объяснительно-иллюстративная (тр.лек.)
F.4	Спутниковый мониторинг лесов России	1	ОК-4, ПК-1, ПК-4		объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
F.5	Экологические сети и особо охраняемые природные территории	1	ПК-5, ПК-7		объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
F.6	Ихтиофауна лесных фауна	1	ПК-2, ПК-3		объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
	Подготовка учебно-исследовательских проектов по следующим направлениям: лесоведение; защита леса; лесная экология; лесная ботаника; микология; лесная энтомология; биология лесных зверей и птиц; охрана природы	30	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П, С	проектно-исследовательская с использованием сетевого ресурса (ресурсного центра «Академия леса»)
	Итоговая научно-практическая конференция		ОК-1, ОК-2, ОК-5		
10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ	20			
10.1	Основы биоиндикации. Биоиндикация на разных уровнях организации живого	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т	видеолекция
10.2	Малонарушенные и антропогенно трансформированные лесные сообщества	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
10.3	Методы оценки	1	ПК-1, ПК-2,	Т	объяснительно-

	экологического состояния лесных сообществ		ПК-3, ПК-4		иллюстративная (традиционная лекция)
10.4	Оценка состояния исследуемого лесного сообщества методами микоиндикации	8	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П	проектно-исследовательская
10.5	Определение санитарного состояния древостоя	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	П	учебно-исследовательская
	Подготовка проектов	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	on-line консультации (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
11	ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ	20			
11.1	Представление об устойчивом лесопользовании и его историческое развитие	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
11.2	Принципы и критерии устойчивого лесопользования и лесопользования	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
11.3	Устойчивое лесопользование и лесная сертификация	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7	Т	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
11.4	Участие заинтересованных сторон в процессе сертификации	2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	ролевая игра
11.5	Сертификация: «За и против»	4	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	ролевая игра
11.5	Сертифицированные предприятия региона	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7	П	информационно-коммуникационная, технология обучения в сотрудничестве
	Подготовка реферата	4	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	
	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
12	ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ	16			
12.1	Виды лесных пожаров: низовые, верховые, почвенные. Пирогенные сукцессии. пожарные рефугиумы		ПК-2	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
12.2	Обнаружение и тушение лесных пожаров		ОК-1, ПК-5, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (трад.лек.)

12.3	Мероприятия по охране лесов от пожаров. Правила пожарной безопасности в лесах		ОК-1, ПК-5, ПК-7	Т	объяснительно-иллюстративная (традиционная лекция)
12.4	Противопожарная профилактика. Изготовление и распространение листовок «Правила поведения в лесу». Проведение занятия в младших классах по правилам пожарной безопасности в лесах	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5	П	проектная
12.5	Распространение лесных пожаров на территории земного шара	2	ОК-4, ПК-1, ПК-2	П	информационно-коммуникативная, учебно-исследовательская
12.5	Подготовка отчетов по проектам	4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3	С	проектная
12.6	Итоговый семинар	2	ОК-1, ОК-2, ОК-5	П	
А	Лабораторный практикум	4		П	учебно-исследовательская с использованием сетевого ресурса (ресурсного центра «Академия леса»)
A1	Моделирование и изучение парникового эффекта	1	ПК-1, ПК-2	П	
A2	Определение pH солевой вытяжки почвы	1	ПК-1, ПК-2	П	
A3	Определение концентрации хлорофилла в зеленом листе растения	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3	П	
A4	Определение таксационных характеристик древостоя	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	П	
	Итоговая научно-практическая конференция	24	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	П, С	проектно-исследовательская

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Модуль, тема	Обеспеченность методическими видами продукции
1	ЛЕС КАК ЭКОСИСТЕМА	
1.1	Общие представления о лесных экосистемах	Опорный конспект лекции (приложение 1)
1.2	Определение понятия лес	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
1.3	Многообразие взаимосвязей между видами в лесной экосистеме	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
1.4	Эдификаторы и ключевые	Опорный конспект лекции (приложение 1)

	виды	
1.5	Классификация лесных сообществ	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
1.6	Характеристика основных типов лесных сообществ	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
1.7	Изучение разнообразия типов леса исследуемой территории	Методы исследований лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016.
1.8	Экологические функции леса	Опорный конспект лекции (приложение 1)
1.9	Роль леса в формировании гидрологического режима территории	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
1.10	Современные интернет-ресурсы в помощь юным исследователям леса	запись вебинара [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
2	ЛЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ	
2.1	Особенности биологии и экологии лесобразующих пород	Опорный конспект лекции (приложение 1)
2.2	Определение древесных растений по побегам, листьям, почкам	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
2.3	Эколого-ценотические группы растений	Опорный конспект лекции (приложение 1)
2.4	Определение эколого-ценотического спектра исследуемого лесного участка	Мониторинг лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
2.5	Биология лесных зверей и птиц	Опорный конспект лекции (приложение 1)
2.6	Редкие виды растений, животных и грибов, обитающие в лесу	Опорный конспект лекции (приложение 1)
2.7	Определение мер по сохранению редких видов на делянках	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
2.8	Ключевые биотопы	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
3	УЧИМСЯ ПОНИМАТЬ ЛЕС	
3.1	Характеристики древостоя: породный состав, формула древостоя, возраст, средняя высота, диаметр, бонитет.	Опорный конспект лекции (приложение 1)
3.2	Лесные карты. Таксационные описания	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
3.3	Методика описания лесных сообществ	Методы исследований лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
3.4	Динамика лесных сообществ. Сукцессионные процессы	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
3.5	Прогнозирование изменений	Сборник задач к учебному пособию «Основы

	фитоценоза при различных воздействиях	устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
4	ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ	
4.1	Защита леса в Российской Федерации	видеолекция [http://www.академиялеса.рф, вкладка вебинары и видеолекции]
4.2	Болезни леса	Опорный конспект лекции (приложение 1)
4.3	Насекомые-вредители	Опорный конспект лекции (приложение 1)
4.4	Определение видов жуков-короедов по их ходам в древесине	Методы исследований лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
4.5	Методы борьбы с насекомыми-вредителями и болезнями леса: химический, механический, биологический	видеолекция [http://www.академиялеса.рф, вкладка вебинары и видеолекции]
4.6	Расселение и огораживание муравейников. Правила расселения муравейников	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф, вкладка банк педагогического опыта]
4.7	Биотехнические мероприятия по защите леса. Охрана и привлечение в леса птиц	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф, вкладка банк педагогического опыта]
5	ЗАЧЕМ РУБЯТ ЛЕС	
5.1	Лес как возобновимый ресурс. Общие принципы ведения лесного хозяйства	Опорный конспект лекции (приложение 1)
5.2	Рубки леса и их типы	видеолекция (ИКТ с дистанционным использованием сетевого ресурса)
5.3	Правила заготовки древесины	Опорный конспект лекции (приложение 1)
5.4	Знакомство с параметрами организационно-технических элементов рубок главного пользования. Натурные лесохозяйственные знаки.	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф, вкладка банк педагогического опыта]
5.5	Расчетная лесосека и оценка ее неистощительности	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф, вкладка банк педагогического опыта]
6	ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОВ И УХОД ЗА ЛЕСОМ	
6.1	Лесовосстановление. Меры содействия естественному возобновлению леса	Опорный конспект лекции (приложение 1)
6.2	Лесное семеноводство. Лесные питомники и выращивание посадочного материала	видеолекция [http://www.академиялеса.рф, вкладка вебинары и видеолекции]
6.3	Почвенное и агрохимическое обследование лесных питомников	видеолекция [http://www.академиялеса.рф, вкладка вебинары и видеолекции]
6.4	Создание лесных культур	Опорный конспект лекции (приложение 1)
6.5	Уход за лесом. Виды рубок ухода	Опорный конспект лекции (приложение 1)
6.6	Посадка лесных культур	

7	ВЛИЯНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
7.1	Экологические проблемы, связанные с проведением рубок, строительством лесных дорог, использованием лесозаготовительной техники	Опорный конспект лекции (приложение 1)
7.2	Методы минимизации воздействия лесозаготовок на окружающую среду	Опорный конспект лекции (приложение 1)
7.3	Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
7.4	Изучение влияния характера рубки на видовой состав исследуемого лесного участка	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
7.5	Оценка воздействия лесохозяйственной деятельности на окружающую среду методом матрицы	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
8	СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ	
8.1	Понятие «биоразнообразие». Сохранение биоразнообразия на разных уровнях.	Опорный конспект лекции (приложение 1)
8.2	Биологически ценные леса (БЦЛ). Редкие типы лесных сообществ.	Опорный конспект лекции (приложение 1)
8.3	Оценка биологической ценности исследуемого лесного участка	Методы исследований лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
8.4	Леса высокой природоохранной ценности. Классификация	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
8.5	Выделение лесов высокой природоохранной ценности	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
8.6	Выделение лесов высокой природоохранной ценности по материалам лесной таксации и лесным картам	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
9	ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ	
9.1	Виды охраняемых природных территорий	Опорный конспект лекции (приложение 1)
9.2	Комплексное экологическое обследование особо охраняемых природных	Опорный конспект лекции (приложение 1)

	территорий (ООПТ)	
9.3	ООПТ на землях лесного фонда	Опорный конспект лекции (приложение 1)
9.4	Особо охраняемые природные территории Тверской области	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
9.5	Мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий по материалам дистанционного зондирования Земли	материалы вебинара [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ	
10.1	Основы биоиндикации. Биоиндикация на разных уровнях организации живого	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
10.2	Малонарушенные и антропогенно трансформированные лесные сообщества	Опорный конспект лекции (приложение 1)
10.3	Методы оценки экологического состояния лесных сообществ	Опорный конспект лекции (приложение 1)
10.4	Оценка состояния исследуемого лесного сообщества методами микоиндикации	Мониторинг лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
10.5	Определение санитарного состояния древостоя	Мониторинг лесных сообществ. Тверь: ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области», 2016
11	ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ	
11.1	Представление об устойчивом лесопользовании и его историческое развитие	Опорный конспект лекции (приложение 1)
11.2	Принципы и критерии устойчивого лесопользования и лесопользования	Опорный конспект лекции (приложение 1)
11.3	Устойчивое лесопользование и лесная сертификация	видеолекция [http://www.академиялеса.рф , вкладка вебинары и видеолекции]
11.4	Участие заинтересованных сторон в процессе сертификации	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
11.5	Сертификация: «За и против»	Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования». М.: WWF России, 2014. [http://wwf.ru/resources/publ/book/908]
11.5	Сертифицированные предприятия региона	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
12	ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ	
12.1	Виды лесных пожаров:	Опорный конспект лекции (приложение 1)

	низовые, верховые, почвенные Пирогенные сукцессии. пожарные рефугиумы	
12.2	Обнаружение и тушение лесных пожаров	Опорный конспект лекции (приложение 1)
12.3	Мероприятия по охране лесов от пожаров. Правила пожарной безопасности в лесах	Опорный конспект лекции (приложение 1)
12.4	Противопожарная профилактика. Изготовление и распространение листовок «Правила поведения в лесу». Проведение занятия в младших классах по правилам пожарной безопасности в лесах	
12.5	Распространение лесных пожаров на территории земного шара	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]
	Итоговая научно- практическая конференция	Методические рекомендации [http://www.академиялеса.рф , вкладка банк педагогического опыта]

Методическое обеспечение дополнительной программы включает в себя:

1. Лекционный материал (в том числе, записи видеолекций).
2. Тексты и видеозаписи вебинаров.
3. Методические рекомендации по проведению практических работ.
4. Методические пособия по организации исследовательских проектов.
5. Рекомендации по использованию интерактивных образовательных технологий.

Все указанные материалы размещены или готовятся к размещению в открытом доступе на сайте [http://unattver.narod.ru/index/akademija_lesa/0-281]. Опорные конспекты лекции приведены в приложении 1 к настоящей программе.

5. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Ресурсный центр обладает следующим оборудованием и материалами для обеспечения образовательного процесса.

Передвижная «Лаборатории на колесах»

Наименование оборудования	Количество
Цифровой микроскоп LEVENHUK D70L Digital	3
Микроскоп Levenhuk DTX 500 LCD	3
Набор готовых микропрепаратов Levenhuk N80 NG	3
Набор готовых микропрепаратов Levenhuk N38 NG	3
Естественно научная лаборатория PASCO	2
Мобильная лаборатория по изучению и оценке качества почвы и флоры PASCO,	1

Мобильная лаборатория по изучению и оценке качества водной среды PASCO	2
Мобильная лаборатория по изучению и оценке биосферы и экосистемы	2
Навигатор GARMIN ETREX 20X RUSSIA ГЛОНАСС-GPS	3
Реласкоп полнотомер	15
Бурав 50 см d 5,15	2
Высотомер SUUNTO PM-5/1520	3
Вилка текстолитовая (Россия) на 100 см	15
Мерная лента STAYER "ГЕОДЕЗИЙНАЯ", фибerglassовое полотно, 50м	15
Бинокль Veber zoom (x8-32)	3
Компас А-10/CM/NH COMPASS	5

Дополнительные материально-технические, информационные и кадровые ресурсы

Ресурсы	Описание с использованием качественных и количественных характеристик
Здания и помещения	2-х этажное здание, площадью 1687кв.м 5 кабинетов на 144 посадочных места Актальный зал на 200 посадочных мест Уголок живой природы Оранжерея Музей природы
Оборудование	телевизоры – 2 шт.; видеокамеры – 2 шт; фотоаппараты – 2 шт; фотокомплект – 1 шт; киноаппаратура – 3 шт; мультимедийный проектор – 2 шт музыкальный центр – 1 шт; кинотеатр – 1 шт; цифровой фотоаппарат – 1 шт.

Программное обеспечение	Текстовые редакторы: Пакет программ Microsoft Office 2003, 2007,2010 (Word, Excel, Power Point и т.д.), блокнот. Просмотрщик текстов: Adobe Reader Архиватор: 7 –Zip, Win Rar, Редакторы, Adobe Photoshop, Paint, Camtasia Studio 7 Браузеры: Yandex, Opera, Internet Explorer Безопасность: Avira Antivirus, Kaspersky Anti-Virus, Eset Not 32 Обслуживание: CCleaner, Связь: Skype, TeamViewer Другие: Кripto Про. Система: Windows XP, Windows 7
Книгообеспеченность	1. «Методы исследования Грибов развивающихся на древесных растениях», Учебно методическое пособие, Авторы: Соколова Э. С., Мозолевская Е. Г., Каплан Б. М. Москва., 2014 г. 2. «Шуми, Шуми, зеленый лес!»: Учебно-методическое пособие для педагогов и школьников по изучению лесных экосистем. – Составитель Т. П. Ихер / Под общей ред. Н. Е. Шишириной. – Тула: ЗАО «Гриф и К», 2008. – 136 с. 3. Андреев, К. А. и др. Угадай-ка! – учебное пособие / К. А. Андреев, А. В. Егличёва, М. И. Федоров. – Петрозаводск: «VERSO@ КРОО ФТИ, 2003 г. – 107 стр. 4. В помощь природоохраннику: сб. рекомендаций / Под ред. В.П. Захарова. – 2-е изд., и доп. – М., ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 140 с. 5. Вышегородских Н.В., Вышегородских Н.В., Кочетаева Т.Н., Как создать школьное лесничество. Методическое пособие. - Орел: Труд, 2005. - 96 с., ил. 6. Домнина Е. Я., Бабина Л. М., Галашев Р. Н. Живи, природа! Методические рекомендации по организации практической природоохранной работы школьников. – Киров: государственное образовательное учреждение дополнительного образования детей эколого- биологический центр Кировской области, 2007. – 29 с. 7. Дунаев Е.А. «Муравьи Подмосковья: методы экологических исследований», 1999, М.: МосгорСЮН, 2-ое изд.,96 с, 8. Емельянова А. А., Николаева Н. Е. Организация учебной практики по зоологии: учеб. Пособие. – Тверь: Твер. Гос. Ун-т, 2013.-100 с. 9. Заровный Г. М. Опытнo-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению. М., «Просвещение», 1969. 10. Зотеева Е.А. к.б.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ. «Определители основных групп растений в составе живого напочвенного покрова» 11. Зюсько А.Я. к.б.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ «Методические подходы к написанию дипломной работы по биологии лесных зверей и птиц» 12. Как сделать домик для птиц. Справочное-методическое пособие. – М.: Изд. ЦСЮН, 2001. – 40 с. 13. Каплан Б. М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 1: Теория, проблемы и методы флористики. – Издание 2-е, дополненное – М.: Лесная страна, 2010. – 179 с. 14. Каплан Б. М., Листопадные деревья зимой. Учебно-методическое пособие по изучению и определению деревьев в безлистном состоянии. – М.: Изд. ЦСЮН, 2000. – 29 с.

15. Капралов А.В. –к.с.х.н., доцент каф. лесных культур и мелиораций УГЛТУ Петров А.П.–к.с.х.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ «Оформление школьных исследовательских работ»
16. Капралов А.В. –к.с.х.н., доцент каф.лесных культур и мелиораций УГЛТУ Платонов Е.П. – к.с.х.н., руководитель департамента лесного хозяйства ХМАО Инвентаризация кедровых насаждений
17. Киселева Г. В., кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент кафедры общего земледелия и растениеводства Методическая программа по проведению исследований с картофелем (*Solánum tuberósum. L*) «Сортоизучение картофеля» 2011 г.
18. Книга Юного лесовода: учебное пособие по основам лесоведения, лесоводства и охраны природы для обучающихся по дополнительным образовательным программам. 3-е изд., испр. И доп. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2006.
19. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение. Учебно-методическое пособие. Под редакцией проф. Л. А. Коробейниковой. Изд. 3-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+. 2002. 268.
20. Коростелев И.Ф. к.с.х.н., доцент каф.лесной таксации и лесоустройства УГЛТУ «Лесная таксация»
21. Лапыгина В. А. к.с.-х.н., доцент, «Сорные растения и методы их изучения»
22. Лес – бесценный дар природы: Из опыта работы педагогов Алтайского края. Под ред. д.б.н., профессора В. А. Рассыпнова.
23. Лесное хозяйство: Терминологический словарь / Под общ. ред. А. Н. Филипчака. М.: ВНИИЛМ, 2002. – 480 с.
24. М.В.Воробьева Лесная фитопатология
25. Малаховцев П. М., Тисова В.А. Фенологическое наблюдение за сезонным развитием деревьев и кустарников: Учебно-методическое пособие. Архангельск: Изд-во АГТУ, 1999. – 48 с.
26. Медведев А. Г. Марков В. М. Определитель шляпочных трутовиков Тверской области. Тверь: ГУДО детей «Областная станция юных натуралистов», 2007. 24 с.
27. Медведев А.Г. к.б.н., зав. кафедрой общей экологии и природопользования Тверского института экологии и права «Методические рекомендации по обследованию лесов высокой природоохранной ценности»
28. Медведев А.Г. к.б.н., зав. кафедрой общей экологии и природопользования Тверского института экологии и права «Леса высокой природоохранной ценности Тверской области»
29. Методические рекомендации и методики проведения опытнических и исследовательских работ в школьных лесничествах, под ред. А. И. Филипенко., Йошкар – Ола, 2003г.
30. Методические указания к учебной практике по ботанике для студентов биотехнологического факультета подготовлены

	доктором сельскохозяйственных наук, профессором Тюлиным В.А., кандидатом биологических наук, доцентом Смирновой В.В. Гербарий Методические указания к учебной практики по ботанике 31. Михайлов Ю.Е. к.б.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ «Энтомологические исследования» 32. Мозолева Е. Г., Лесные насекомые и методы их исследования: Учебное пособие для юных натуралистов. – М.: Лесная страна, 2010. – 80 с. 33. Морозов А.Е. к.с.х.н., доцент каф. лесоведения и лесоводства УГЛТУ «Лесоведение и лесоводство» 34. Морозов А.Е. к.с.х.н., доцент каф. лесоведения и лесоводства УГЛТУ «Лесная пирология» 35. Морозов А.Е. к.с.х.н., доцент каф. лесоведения и лесоводства УГЛТУ «Метеорология» 36. Мы изучаем лес. – Составитель В. А. Самкова / Под Ред. И. Т. Суравегиной. – М.: Центр « Экология и образование», 1993. – 112 стр., иллюстр. 37. Петров А.П. к.с.х.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ «Озеленение и цветочное оформление пришкольного участка» 38. Петров А.П. с.х.н., доцент каф. ботаники и защиты леса УГЛТУ «Исследовательские работы по дендрологии» 39. Попов А.С. к.с.-х.н., доцент каф. прикладной физики и биофизики УГЛТУ «Оценка состояния лесных насаждений (на примере сосны обыкновенной)» 40. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник для студ. Вузов / Светозар Николаевич Сеннов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с. 41. Справочник лесничего. Под общ. ред. А. Н. Филипчака. 7-е изд., перераб. И доп. М.: ВНИИЛМ, 2003. 640 с. 42. Степаненко И. И. Лесная типология. Методическое пособие по проведению учебно-исследовательской работы в системе дополнительного образования. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998 – 96 с. 43. Харитонов Н. П. Исследуем природу: Учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников в полевой биологии. – М.: МИОО; Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2008. -192 с. 44. Харитонов Н. П. Организация учебно-исследовательской деятельности с учащимися на водно-болотных угодьях. М.: Некоммерческое Партнёрство содействия развитию орнитологии «Птицы и Люди», - М.: Издательство «Перо», 2015. – 40 с. 45. Харитонов Н.П. Методика маршрутного описания лесных биотипов. 46. Хлимакова Е. С., кандидат биологических наук, Полевой дневник «Исследователь Леса». – Иркутск: ИПКРО, 2014. – 72 с. 47. Ярошенко А. Ю. Как вырастить лес: Методическое пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Гринпис России, 2004. – 40 с., ил.
Кадровое обеспечение	10 педагогических работников, из них 1- Заслуженный учитель РФ, 10 человек имеют высшее образование, 2 человека –

	высшую квалификационную категорию. 4 методиста
Информационное обеспечение	Сайт проекта «Академия леса» www.академиялеса.рф Сайт ГБУДО ОблСЮН Тверской области www.unattver.narod.ru Сайт Министерства образования Тверской области http://минобр.тверскаяобласть.рф Сайт Министерства Лесного хозяйства Тверской области www.les.tver.ru

В образовательном процессе активно используются следующие образовательные интернет-ресурсы:

1. <http://biodat.ru> – Интернет-портал, содержащий большое количество информационных ресурсов по биологическому разнообразию Российской Федерации, включая многочисленные учебники, методические рекомендации, доклады, региональные Красные Книги, материалы по охраняемым природным территориям.
2. <http://biodiversity.ru> – Центр охраны дикой природы (ЦОДП): программы по охране природы (марш парков, лесная программа и др.), электронные и печатные публикации, журналы, ссылки на всемирные и европейские организации, издания в электронном варианте (об ООПТ, редких видах и т.д.).
3. <http://cepl.rssi.ru/bio/flora/main.htm> - Сайт Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН. На сайте представлена фундаментальная база данных «Ценофонд лесов Европейской России», которая содержит описание типологической, экологической, сукцессионной структур лесов, Российской Федерации, реестр геоботанических данных, синтаксоны лесной растительности, список видов лесных растений, эколого-ценотические группы растений, экологические шкалы Раменского, Ландольта, Элленберга, Цыганова.
4. <http://ecosystema.ru> - Сайт Экологического центра «Экосистема». На сайте представлены многочисленные электронные определители растений и животных, методические материалы по организации полевых исследований.
5. <http://eea.eu.int> – сайт Европейского Агентства Окружающей Среды.
6. <http://geoportal.tversu.ru> - Образовательный портал Тверского государственного университета. Содержит материалы, в том числе методические и картографические, по гидрологии Тверской области, геологии, биоиндикации, геоэкологии, мониторингу водных ресурсов.
7. <http://greenpeace.org> – Официальный сайт международной общественной экологической организации «Гринпис».
8. <http://greentver.ucoz.ru> – Сайт факультета экологии Тверского института экологии и права. Содержит материалы по экологическому состоянию Тверской области.
9. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> - Фундаментальная электронная биологическая библиотека «Флора и фауна». Содержит большое количество

- определителей, Красных книг, монографий.
10. <http://les.tver.ru> – Официальный сайт Министерства лесного хозяйства Тверской области. На сайте представлена информация о лесных ресурсах Тверского региона, в том числе Лесной план Тверской области, Регламенты территориальных лесничеств.
 11. <http://mnr.gov.ru> – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
 12. <http://mpr-tver.ru> - Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области. На сайте представлены материалы по редким и охраняемым видам Тверской области, ежегодные официальные отчеты о состоянии окружающей среды Тверского региона.
 13. <http://plantarium.ru> - Открытый on-line определитель сосудистых растений России и сопредельных стран.
 14. <http://priroda.ru> – национальный портал Природа России.
 15. <http://researcher.ru> – Интернет-портал «Исследователь.ru». На сайте представлена методика биоиндикации состояния пресноводного водоема с помощью донных организмов, другие методические материалы для организации исследовательской деятельности.
 16. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Содержит разделы «Зоология и биология. Методические разработки для выполнения научно-исследовательских и проектных работ», «Фотогалерея животных и растений».
 17. <http://voop.su> – Сайт Всероссийского общества охраны природы.
 18. <http://waterandecology.ru> – Официальный сайт журнала «Вода и Экология: проблемы и решения».
 19. <http://wikimapia.org> - Геопортал, на котором представлены крупномасштабные космоснимки различных территорий.
 20. <http://wwf.ru/resources/publ> - Сайт Всемирного фонда охраны дикой природы. Содержит большое количество полнотекстовых информационных материалов по лесной экологии, лесным видам растений и животных.

Элементы технологий дистанционной формы работы с обучающимися - членами школьных лесничеств

Дистанционные технологии в современном образовании широко используются как средство расширения информационного образовательного пространства. Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» предусматривает использование трех типов дистанционных технологий: интернет-сетевую, учебно-вахтовую и интернет-консалтинговую.

Интернет-сетевая технология - технология, базирующаяся на использовании сети Интернет для обеспечения обучающихся учебно-методическими материалами. Используется при реализации основной части дополнительной образовательной программы, складывается из следующих этапов:

1. Разработка содержательной части образовательной программы, подготовка учебно-методических материалов, включающих:

- теоретические материалы, опорные конспекты;
- методические разработки для проведения практических занятий;
- методические рекомендации для выполнения проектных и исследовательских работ;
- дополнительные информационные материалы.

2. Анализ методистами Ресурсного центра совместно с разработчиками дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса» содержательной части модулей программы и определение в каждом модуле ключевых тем (наиболее важных, сложных для восприятия или же отражающих современные тренды в науке и практике).

3. Подбор лекторов из числа преподавателей вузов, ученых, и действующих специалистов-практиков, компетентных по обозначенным ключевым темам и способных на доступном для школьников уровне изложить проблемные вопросы. Проведение переговоров с лекторами, заключение договорных отношений.

4. Запись видеолекций, проведенных ведущими специалистами, на базе Ресурсного центра с использованием его материально-технических и кадровых ресурсов.

5. Обработка отснятого материала техническими специалистами Ресурсного центра, редакторская правка, подготовка видеолекций к размещению в сети Интернет. Вместе с видеозаписью в сети размещается опорный конспект лекции в текстовом формате и презентация к ней.

6. Размещение в сети интернет на сайте Академии леса подготовленных учебно-методических материалов, включая видеолекции.

7. Учебно-методические материалы, размещенные на сайте, используются обучающимися – членами школьных лесничеств при самоподготовке, написании рефератов, выполнении практических и лабораторных работ, исследовательских проектов по указанию руководителя школьного лесничества (ведущего педагога).

8. Работа с видеолекциями по заявленным темам осуществляется в соответствии с учебно-тематическим планом дополнительной общеобразовательной программы «Академия леса».

Видеолекцию совместно прослушивают обучающиеся и ведущий педагог. При этом педагог с материалом видеолекции должен быть ознакомлен заранее. Перед просмотром видеолекции педагог обращает внимание на вопросы, которые дети должны законспектировать во время просмотра видеоролика. Рекомендуются останавливать ролик в местах, вызвавших у детей вопросы или способных сподвигнуть их к дискуссии, обмену мнениями, комментариям. После завершения просмотра видеолекции необходимо провести обсуждение услышанного; повторно просмотреть прилагающуюся к видеоролику презентацию, задавая детям вопросы по материалам прослушенного; убедиться, что обучающиеся восприняли услышанный материал.

При планировании учебного времени педагогу следует учесть, что хронометраж видеолекции не будет соответствовать хронометражу самого учебного занятия. Необходимо закладывать время на обсуждение услышанного, дискуссию, модератором которой будет выступать педагог. Работа с видеолекциями должна носить интерактивный характер. Пассивный просмотр видеоматериала с лекцией специалиста педагогически нецелесообразен.

Интернет-консалтинговая технология подразумевает проведение on-line и of-line (заочных) консультаций, вебинаров. Технология заочных консультаций с использованием сети Интернет описана в отдельном документе. Заочные консультации ориентированы на поддержку обучающихся школьных лесничеств при подготовке рефератов, выполнении исследовательских и проектных работ, а также на поддержку руководителей школьных лесничеств по различным организационным и теоретическим вопросам.

Организуемые в рамках реализации проекта вебинары и видеоконференции также имеют цель оказания консультационной поддержки, в первую очередь, руководителям школьных лесничеств и исследовательским командам школьников.

Вебинары проводятся на начальном этапе реализации проекта «Академия леса». Их тематика закреплена в дополнительной общеобразовательной программе и ориентирована на поддержку научно-исследовательской и проектной деятельности школьных лесничеств. Подготовку вебинаров осуществляет научный руководитель проекта совместно с методистами Ресурсного центра и привлекаемыми учителями из числа руководителей школьных лесничеств.

За неделю до проведения вебинара по электронной почте делается информирование руководителей организаций, при которых созданы школьные лесничества, и педагогов, руководителей школьных лесничеств, о предстоящем мероприятии, включая технические моменты проведения вебинара. За три дня и за день до начала вебинара информация дублируется.

Технически проведение вебинаров и видеоконференций возможно на базе Ресурсного центра и самих школьных лесничеств с использованием специальных онлайн-платформ (при наличии в образовательных организациях компьютерного оборудования соответствующего уровня, скоростного интернета и технической поддержки IT-специалистов).

При реализации настоящего проекта в рамках межведомственного взаимодействия был задействован сетевой ресурс ГБУ «Центр информатизации

образования Тверской области» и сети информационных центров, существующих в базовых школах региона. К назначенному времени участники мероприятий собирались в территориально ближайших информационных центрах. Трансляция вебинаров велась с площадки ГБУ «Центр информатизации образования Тверской области» в Твери. Участники вебинаров, собравшихся в информационных центрах, могли принять участие в работе вебинара в интерактивном режиме. Кроме того, любой желающий мог участвовать в вебинаре в режиме трансляции с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

В ходе вебинара модератор делал 30-40 минутное сообщение. Далее в течение 20-30 минут отвечал на вопросы участников. Параллельно велась видеозапись вебинара, которая в дальнейшем обрабатывалась техническим специалистом и вместе с опорным конспектом основного сообщения и иллюстративными материалами размещалась на сайте Ресурсного центра «Академия леса» в открытом доступе.

В настоящий момент ресурсный центр приобрел необходимое оборудование для самостоятельной организации и проведения вебинаров.

В 2017 году запланировано проведение вебинаров на собственной электронной площадке.

Для организации лабораторных практикумов и поддержки исследовательской деятельности школьников реализовывалась учебно-вахтовая дистанционная технология, предусматривающая выезд специалистов Ресурсного центра в школьные лесничества для проведения занятий с использованием сетевого ресурса – «Лаборатории на колесах» (микроавтобуса с современным исследовательским оборудованием). Технология организации работы «Лаборатории на колесах» прописана в отдельном документе.

Дополнительная общеобразовательная программа «Академия леса» содержит самостоятельный модуль «Лабораторный практикум», в задачи которого входит формирование следующих компетенций:

- владеть основами исследовательской деятельности: уметь выполнять практические и лабораторные работы, несложные эксперименты, выделять причинно-следственные связи; сравнивать, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким признакам; различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому; отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности (ПК-1);

- иметь представление о современных методах исследования лесных сообществ; уметь в полевых условиях определять типы лесных экосистем; выполнять измерения деревьев; определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесных насаждений; определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики; владеть простейшими методами оценки состояния лесных сообществ (ПК-4).

Модуль «Лабораторный практикум» - самостоятельная, независимая обучающая единица, которая может быть реализована на любом этапе освоения дополнительной образовательной программы. Реализация данного модуля осуществляется на базе опорных школьных лесничеств, куда выезжает передвижная учебно-практическая лаборатория согласно графику ее курсирования.

Помимо учебных целей передвижная учебно-практическая лаборатория обеспечивает техническую поддержку исследовательских проектов школьников. Для приезда «Лаборатории на колесах» в школьное лесничество руководитель школьного лесничества делает предварительную (не позднее чем за месяц) заявку, указывая в ней предполагаемую тематику исследования.

Частью учебно-вахтовой дистанционной технологии является реализация факультативных образовательных модулей – экологических школ, которые проводятся на первый и второй годы обучения в летний и зимний периоды соответственно.

К участию в экошколе приглашаются исследовательские команды всех школьных лесничеств (в составе руководителя и 2-3 детей из набравших максимальные рейтинговые баллы обучающихся). Базами проведения экошкол выступают районные колледжи и сельские школы-интернаты, где возможно размещение и организация питания участников экошкол. Полигонами служат лесные массивы, расположенные в окрестностях баз (в Западно-Двинском и Старицком районах Тверской области).

В рамках работы экошколы ведущие преподаватели МГУ, других высших учебных заведений России, сотрудники научно-исследовательских институтов и заповедников, высококвалифицированные специалисты-практики проводят лекции углубленного уровня, мастер-классы, полевые экскурсии, организуют работу исследовательских групп по различной тематике.

Организация экошкол осуществляется сотрудниками Ресурсного центра «Академия леса» совместно с некоммерческим партнерством «Птицы и люди» в рамках государственно-частного партнерства с привлечением ресурсов разных организаций - партнеров проекта.

**Элементы технологии организации работы «Лаборатории на колесах»
(автобус, оборудованный современной исследовательской лабораторией и
инструментами для проведения опытно-экспериментальной деятельности)
(описание требований к транспортному средству, обоснованного комплекта
оборудования, порядок курсирования автобуса, технологии организации
образовательных событий на площадках школьных лесничеств)**

1. Изучение ГОСТ Р 51160-98 Автобусы для перевозки детей. Технические требования (с изменениями от 23 мая 2003 г., 29 октября 2007 г.). Настоящий стандарт распространяется на автобусы, предназначенные для перевозки детей в возрасте от 6 до 16 лет (далее - детей) по автомобильным дорогам общей транспортной сети Российской Федерации (далее - автобусы), и устанавливает специальные требования к автобусам, направленные на обеспечение безопасности, жизни и здоровья детей.

2. Изучение рынка сбыта автобусов, отвечающих требованиям ГОСТ Р 51160-98.

3. Запрос на предоставление ценовой информации пяти Поставщикам по электронной почте и размещение в единой информационной системе (далее ЕИС).

4. Обоснование начальной (максимальной) цены контракта методом сопоставимых рыночных цен на основании трех коммерческих предложений.

5. Формирование лота плана-графика по закупке школьного автобуса в региональной информационной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения нужд Тверской области «WEB-Торги-КС» (далее WEB-Торги), с дальнейшим размещением в ЕИС.

6. Формирование заявки на закупку школьного автобуса (техническое задание, проект контракта).

7. Направление заявки в уполномоченный орган для проведения электронного аукциона на право заключения контракта на поставку школьного автобуса.

8. Заключение контракта с единственным поставщиком, подавшим заявку на участие в электронном аукционе.

9. Техническое задание для автобуса

№ п/п	Наименование товара	Кол- во, шт.	Характеристики товара		
			№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра*
1	Школьный автобус ГАЗель NEXT (или эквивалент)	1	1	Длина, мм.	Не менее 6080
			2	Номинальная мощность, л.с.	Не менее 120
			3	Норма токсичности	Не ниже ЕВРО 4
			4	Тип КПП	Механическая
			5	Количество ступеней КПП	Не менее 5-ти
			6	Усилитель руля	Наличие

			7	Ограничитель скорости до 60 км/ч	Наличие
			8	Устройство, препятствующее началу движения автобуса при открытой двери	Наличие
			9	Звуко-световой сигнал на рабочем месте водителя	Наличие
			10	Автоматическая подача звукового сигнала при движении задним ходом	Наличие
			11	Количество сидячих мест (без учета сопровождающего)	Не менее 20
			12	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	Наличие
			13	Оснащение автобуса в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51160-98: - места для размещения ручной клади; - расположение сидений; - сиденья с высокими спинками, с подлокотниками по проходу; - все сидения, оборудованные инерционными ремнями безопасности; - противоскользящее напольное покрытие; - освещение салона; - опознавательные знаки спереди и сзади автобуса "Перевозка детей" в соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации; - надписи "ДЕТИ" на наружных боковых сторонах кузова, спереди и сзади по оси симметрии автобуса; - сигнальные кнопки «Просьба об остановке» в каждом поперечном ряду; - аптечка-2шт.; - огнетушитель-2шт.; - поручни на входе в салон; - цвет кузова - желтый	Наличие
			14	Противотуманные фары	Наличие
			15	Знак аварийной остановки	Наличие
			16	Полноразмерное запасное колесо	Наличие
			17	Независимый отопитель салона	Наличие
			18	Тахограф	Наличие

Комплект оборудования в «лабораторию на колесах»

С целью формирования у учащихся исследовательских умений, для проведения опытно-экспериментальной деятельности ГБУДО ОблСЮН Тверской области закупило следующее оборудование в «лабораторию на колесах»:

- естественно научную лабораторию PASCO, мобильную лабораторию по изучению и оценке качества почвы и флоры PASCO, мобильную лабораторию по изучению и оценке качества водной среды PASCO, мобильную лабораторию по изучению и оценке биосферы и экосистемы. Цифровые лаборатории в комплексе с традиционным оборудованием существенно расширяют эффективность учебных

практических работ, как активной формы образовательного процесса, предоставляют новые возможности для проектной деятельности и позволяют реализовать проектно-деятельностный подход в образовании согласно ФГОС.

В каждую лабораторию входят готовые комплекты для проведения учебных экспериментов на площадках школьных лесничеств. В связи с этим, по районам Тверской области было отправлено информационное письмо с предложением проведения лабораторной работы в их муниципалитетах. ГБУДО ОблСЮН Тверской области получило заявки с согласием и установило график выезда «Лаборатории на колесах» - автобус, оборудованный современной исследовательской лабораторией и инструментами для проведения опытно-экспериментальной деятельности. В ходе выполнения экспериментов учащиеся определяют значение pH почвенных вытяжек для различных образцов, изучают способы изменения кислотности почвы, влияние этого параметра на растения и многое другое.

Для изучения лесов («приведения лесов в известность»), наущение регламентированному лесопользованию закуплено оборудование для определения таксационных показателей древостоя (состав, форма насаждений, возраст, средняя высота, диаметр, бонитет, полнота, запас, товарность, тип леса):

- Бурав 50 см d 5,15,
- Высотомер SUUNTO PM-5/1520,
- Вилка текстолитовая (Россия) на 100 см,
- Мерная лента STAYER "ГЕОДЕЗИЙНАЯ",
- Фибerglassовое полотно, 50м.

На календарный год планируются выезды в образовательные организации, где созданы школьные лесничества по заявкам.

График выезда в школьные лесничества

№	Дата	Название школьного лесничества	Место выезда	Тема исследования	Предполагаемое количество участников

Технологии онлайн-консультаций для обучающихся – членов школьных лесничеств

Важное место в системе поддержки интереса к естественнонаучному образованию у обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе «Школьное лесничество» занимает проведение консультаций. Методисты ГБУДО ОблСЮН осуществляют оперативную обратную связь в процессе изучения курса.

Технология организации консультаций была разработана на основании заявок от педагогов и учащихся – членов школьных лесничеств Тверской области:

1. Разработано положение о консультационной помощи, которое размещено на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области http://unattver.narod.ru/index/akademija_lesa/0-281.

2. Проведено информирование участников проекта «Академия леса» о возможности оказания консультационных услуг посредством отправки электронных писем.

3. Получение заявок от педагогов и обучающихся по личному письменному обращению, по телефону, обращению по средствам сети «Интернет» через официальный сайт образовательной организации, переписки по электронной почте; организации связи с помощью Skype. Заявки собираются в течение 1 месяца.

4. Собранные заявки анализируются и на них даются ответы в течение 1-2-х недель сотрудниками ГБУДО ОблСЮН или привлекаются к работе специалисты лесного хозяйства и ученые ВУЗов, являющиеся партнерами в реализации пилотного проекта по обновлению содержания и технологий дополнительного образования с использованием дистанционных образовательных технологий по естественнонаучному направлению «Академия леса».

5. Консультационная помощь педагогам - руководителям и обучающимся – членам школьных лесничеств в виде онлайн-консультаций на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области предоставляется в разделе «Консультации» http://unattver.narod.ru/index/akademija_lesa/0-281.

6. В журнал регистрации оказания консультационной помощи педагогам и обучающимся записывается ФИО задавшего вопрос, текст вопроса, содержание ответа, кто давал консультацию.

Раздел сайта ГБУДО ОблСЮН Тверской области «Ресурсный центр «Академия леса»

http://unattver.narod.ru/index/akademija_lesa/0-281

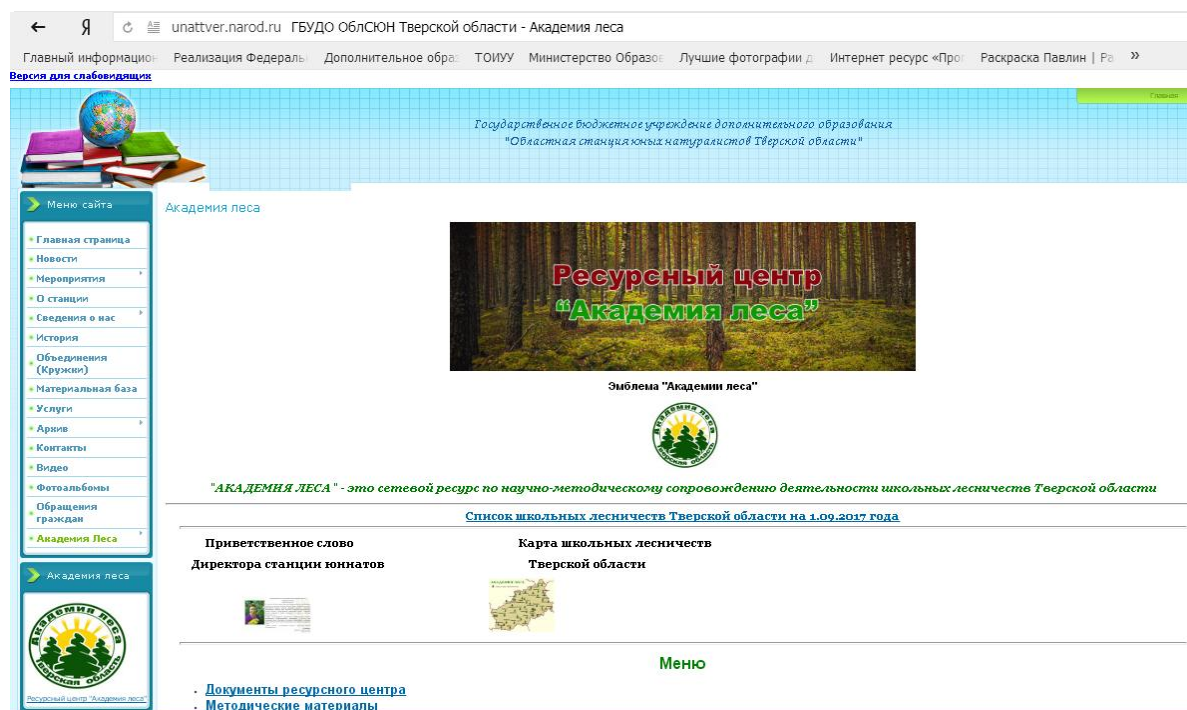


Рисунок 1 – Фотография раздела сайта по проекту «Академия леса»

Награды проекта «Академия леса»



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.
МИР И СОГЛАСИЕ



ДИПЛОМ ПОБЕДИТЕЛЯ

В НОМИНАЦИИ:
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

ПРОЕКТ: «АКАДЕМИЯ ЛЕСА»

Руководитель проекта: Борисова Наталья Юрьевна

**Исполнители: Ларионова Наталья Вячеславовна,
Мамонова Зоя Ивановна**

**ГБУДО «Областная станция юных натуралистов
Тверской области»**

Председатель
Проекта,
советник Президента РФ –
специальный представитель
Президента РФ
по вопросам климата

А.И. Бедрицкий

Председатель
Международного жюри
Проекта,
академик РАН

В.А. Черешнев

Заместитель председателя
Проекта,
Президент Фонда
им. В.И. Вернадского,
д.т.н., профессор,
член-корреспондент РАН

В.А. Грачев

МОСКВА, 2017

ПОЧЕТНАЯ ГРАМОТА

Министерство лесного хозяйства
Тверской области

НАГРАЖДАЕТ:

Коллектив государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» за активную творческую работу по развитию движения школьных лесничеств Тверской области и реализацию проекта «Академия леса».

Министр лесного хозяйства
Тверской области

В.В. Барышков

Приказ Министерства лесного хозяйства
Тверской области от 13.03.2017 № 4-н