

Управление образования администрации Сосновского муниципального района
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рошинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
на педсовете школы
протокол №1
от 29.08.2018 года

СОГЛАСОВАНО
на Совете школы
протокол № 1
от 29.08.2018 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Борискова Л.Н.
Приказ № 74/1 от 29.08.2018 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«ЮНЫЙ ЛЕСОВОД»

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации программы: 3 года

Корректировка программы: 2018 год.

Разработчики программы:

Пахомчик Надежда Владимировна,
учитель биологии высшей категории,
педагог дополнительного образования,

Панова Ольга Николаевна,
заместитель директора по ВР.

п. Рошино, 2009 год

Содержание

Информационная карта программы.....	3
Пояснительная записка.....	4
Учебный план 1 года обучения.....	14
Содержание 1 года обучения.....	15
Учебный план 2 года обучения.....	22
Содержание 2 года обучения.....	24
Учебный план 3 года обучения.....	31
Содержание 3 года обучения.....	35
Список литературы.....	46

Информационная карта программы

Тип программы	авторская
Образовательная область	естествознание
Направленность деятельности	естественнонаучное
Способ освоения содержания образования	исследовательский, творческий, репродуктивный
Уровень освоения содержания образования	углубленный, общекультурный, профессионально – ориентированный
Возрастной уровень реализации программы	12 – 15 лет
Форма реализации программы	групповая, индивидуальная
Продолжительность реализации программы	3 года

*Любовь к природе надо воспитывать с любовью
к родной природе, начинать это воспитание с детства.
Человек, который понимает природу, благороднее, чище.
Он не сделает дурного поступка. Он прошёл «душевный университет».*
Л. Леонов

Пояснительная записка

«Россия является самой богатой лесными ресурсами страной в мире... В связи с этим остро встает вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений граждан России. На сегодняшний день одна из эффективных форм объединения детей для решения этих задач – движение школьных лесничеств. Движение школьных лесничеств очень важно с воспитательной и пропагандистской точек зрения, оно помогает многим школьникам войти в мир окружающей природы, узнать её, понять и полюбить, сформировать бережное отношение к лесу». *(Из программы развития движения школьных лесничеств).*

Школьное лесничество – это трудовое, эколого-образовательное объединение школьников, организованное на добровольных началах с участием учителя – предметника, педагога дополнительного образования, специалистов лесничества и старшеклассников, освоивших данную программу в целях воспитания у школьников экологически обоснованного, бережного отношения к природе, углубления знаний школьников в области лесного хозяйства, направленных на сбережение и приумножение лесных богатств, на раннюю профессиональную ориентацию. Таким образом, программа является частью общешкольной модели «Лаборатория Наставничества» и входит в методическую сеть субъектов различных уровней по реализации практико – ориентированной деятельности лаборатории.

Осознанная практическая деятельность школьного лесничества требует теоретических знаний по основам наук о лесе.

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Юный лесовод» является важной составной частью системы работы школьного лесничества. Содержание программы ориентировано на изучение

природы Южного Урала. Программа тесно связана с образовательной областью «Естествознание» и является углублением знаний по ботанике, зоологии и экологии в основном образовании школьников. Кроме этого, обучающиеся получают знания по основам лесоводства, таксации, геодезии и почвоведения. В программе предусмотрена полевая практика, которая проходит во время летних походов и экспедиций. Такая работа способствует выбору обучающимися дальнейшего профиля обучения.

Программа является авторской, так как при её составлении не были использованы программы других школьных лесничеств. Теоретическая часть составлена с учётом требований к подготовке обучающихся, участвующих в областных слётах школьных лесничеств и детских экологических объединений «Юные друзья природы» и в других конкурсах экологической направленности. А практическая деятельность организована с учетом местных природных условий, возможностей Шершневого лесничества и органично связана с теоретической подготовкой.

Новизна программы кружка «Юный лесовод» заключается в возможности реализации взаимосвязей «учитель – предметник + педагог дополнительного образования + наставник (специалист предприятия) + старшеклассники, освоившие ранее данную программу», позволяющих ребятам участвовать в практической деятельности в лесу и на пришкольной территории, в волонтерском движении по очистке леса, в научно-исследовательской деятельности практической направленности, осуществлять просветительскую и наставническую деятельность, быть активными участниками походов, сборов, слетов, спартакиад. А также возможности Лаборатории Наставничества позволяют программе «Юный лесовод» реализовываться в рамках внутришкольного и межведомственного сетевого взаимодействия.

Актуальность программы состоит в том, что Министерством образования и науки и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации признано, что одной из перспективных форм

экологического воспитания детей являются школьные лесничества (Приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 08. 04. 96 №59)

Возрождение школьных лесничеств необходимо и потому, что многие исследователи этого вопроса отмечают недостаточность школьного экологического образования, а в том числе и недостаточное внимание к вопросу ранней профессиональной ориентации подростков.

Педагогическая целесообразность: реализация программы «Юный лесовод» позволит пробудить интерес к проблемам природы, а также организовать полезную деятельность обучающихся. В ходе реализации программы школьники привлекаются к активной деятельности социальной направленности, что позволяет создать условия для развития личностных качеств, способствовать формированию метапредметных универсальных способов деятельности (путем выполнения творческих, исследовательских, проектных работ, не укладывающихся в рамки уроков), создать условия для сохранения и укрепления здоровья.

В ходе реализации программы осуществляется наставничество между следующими категориями специалистов:

- специалистами лесного хозяйства, педагогами разных функциональных обязанностей и обучающимися;
- педагогами–предметниками и педагогами дополнительного образования;
- старшеклассниками и учащимися средних и младших классов.

Наставничество – это неформальный процесс обмена знаниями, социальным опытом и психологическая поддержка, которая позволяет осуществить раннюю профориентацию учащихся. Помимо этого, мы рассматриваем наставничество как некий компонент сетевого взаимодействия всех участников образовательного процесса, а Лабораторию Наставничества (ЛН) как средство реализации этого взаимодействия. И тогда, мы видим, Лабораторию Наставничества как системный ресурс взаимодействия всех категорий специалистов и участников образовательного процесса для реализации проектно – ориентированных проектов.

Цели программы: освоение знаний по основам лесных наук, создание условий для формирования экологической компетенции и ранней профессиональной ориентации обучающихся, воспитание активной жизненной позиции в деле охраны и приумножения лесных богатств Сосновского района через различные формы наставничества.

Задачи программы

Когнитивные:

- 1) углубление теоретических знаний об окружающем мире, тесных экологических связях в природе, о лесных биогеоценозах, о влиянии хозяйственной деятельности человека на природу и о мерах её охраны;
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами.

Мотивационно-ценностные:

- 3) удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся природой;
- 4) формирование навыков работы в команде.

Деятельностные:

- 5) формирование практических умений и навыков, в том числе и при работе с практико – ориентированными проектами в разновозрастных творческих группах;
- 6) развитие умений и навыков работы с различными источниками информации.

В основу программы положены ведущие методологические принципы современной педагогики и психологии:

1. Системный подход, сущность которого заключается в том, что относительно самостоятельные компоненты рассматриваются не изолированно, а в их взаимосвязи, в системе с другими. При таком подходе педагогическая система работы со школьниками рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных

компонентов: целей образования, субъектов педагогического процесса, содержания образования, методов и форм педагогического процесса, практико – ориентированной среды.

2. Личностный подход, утверждающий представления о социальной, деятельной и творческой сущности ребёнка как личности.
3. Деятельностный подход, который предполагает обучение детей выбору целей и планированию деятельности, её организации и регулированию, контролю, самоанализу и оценке результатов деятельности.
4. Полисубъектный (диалогический) подход вытекает из того, что сущность человека значительно богаче, разностороннее и сложнее, чем его деятельность. Она не исчерпывается ею, не может быть к ней сведена и отождествлена с нею. Личность обретает свое человеческое, гуманистическое содержание в общении с другими. В этой связи личность есть продукт и результат общения с окружающими людьми.

Технологическую основу программы составляют следующие педагогические технологии:

- педагогические технологии на основе личностной ориентации образовательного процесса: педагогика сотрудничества;
- педагогические технологии на основе эффективности управления и организации образовательного процесса: групповые технологии, технологии индивидуального обучения;
- педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся: игровые технологии, проблемное обучение.

Реализация этих технологий осуществляется в ходе теоретических и практических занятий.

Формы практических занятий: экскурсии, полевая практика, защита практико – ориентированных проектов и исследовательских работ,

конференции, проведение лесокультурных работ, выпуск газет и стендовых отчетов, выступление агитбригады.

Теоретические занятия дают основные знания законов существования лесного сообщества и формируют отношение обучающихся к природоохранной деятельности. Практические занятия позволяют приобрести опыт взаимодействия в команде единомышленников, проведения лесокультурных работ, а также определение (узнавание) видов растений, животных и грибов, произрастающих на территории Челябинской области и Южного Урала.

Результатами реализации программы являются:

- повышение экологической культуры школьников;
- ранняя профессиональная ориентация;
- умение работать в команде;
- участие в районных, областных, региональных, федеральных конкурсах экологической направленности;
- участие в слетах школьных лесничеств;
- участие в лесопосадках;
- выполнение и защита научно-исследовательских работ по темам экологии леса;
- участие в волонтерских акциях различной направленности;
- выпуски газеты «ЭкоРос».

Мониторинг: итоги работы школьников отражает система результатов (количественных и качественных) участия в конкурсах, играх, акциях, викторинах и т. д. Ведется учет всех достижений учащихся, результаты фиксируются в журнале с помощью условных знаков.

Основные направления работы школьного лесничества

Деятельность	Мероприятия	Срок
	Посадка леса.	апрель - май
	Уход за культурами.	июнь -

Практическая деятельность в лесу и на пришкольной территории.		сентябрь
	Работа в лесопитомнике.	июнь - сентябрь
	Сбор семян деревьев и кустарников.	по мере созревания
	Работа в школьном питомнике (в посевном отделении и в школе питомника).	апрель-сентябрь
	Озеленение пришкольной территории.	апрель-сентябрь
	Работа в школьной дендрарии.	апрель-сентябрь
Волонтерская деятельность.	Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях.	сентябрь
Учебная деятельность.	Занятия по образовательной программе «Юный лесовод».	октябрь - апрель
Научно – исследовательская деятельность.	Изучение фитоценоза Ужовского бора.	в течение года
	Определение степени антропогенного влияния на экосистему реки Зюзелга.	в течение года
	Оценка чистоты окружающей среды методом лишеноиндикации.	в течение года
	Мониторинг учёта лесного фонда Ужовского бора по категориям земель.	в течение года
Просветительская деятельность.	Выпуск газеты «Лес и человек».	1 раз в четверть
	Выпуск стендового отчёта по итогам года.	сентябрь
	Осенний праздник «Лесное многоборье» в школе.	сентябрь
	Выступление агитбригады команды «ЭкоРоС» (Экологическое Рошинское Сообщество).	в течение года
	Оформление тематических баннеров.	в течение года
	Освещение деятельности школьного лесничества в районной газете.	в течение года
	Неделя биологии, праздник «День птиц».	апрель
	Экскурсия в музей леса.	в течение года
	Ежегодные многодневные походы по реке Зюзелга с исследовательскими и экологическими целями.	июнь

Походы, участие в конкурсах и слётах.	Работа полевого лагеря в Ужовском бору с исследовательскими и экологическими целями.	июнь
	Участие в ежегодном заочном конкурсе «Подрост».	январь февраль
	Участие в ежегодном Открытом областном слёте школьных лесничеств и детских экологических объединений «Юные друзья природы».	июль - август
	Участие в ежегодной районной научно – практической конференции НОУ.	март
	Участие в выставке социальных проектов и в работе экологического форума.	в течение года
	Участие в ежегодном конкурсе «Вода на Земле».	сентябрь - октябрь

Взаимодействие участников в рамках Лаборатории наставничества

Участники образовательного процесса	Деятельность участников образовательного процесса
Педагог дополнительного образования	1-й год обучения: - организация работы в школьном питомнике; - организация экологических десантов по очистке леса и прилегающих территорий от мусора; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация осеннего праздника «Лесное многоборье» - экскурсия в музей леса;
	2-ой год обучения: - организация работы в школьном питомнике; - организация экологических десантов по очистке леса и прилегающих территорий от мусора; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация осеннего праздника «Лесное многоборье» - экскурсия в музей леса; - подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»; - подготовка и организация летних походов и экспедиций;
	3 –ий год обучения: - организация работы в школьном питомнике; - организация экологических десантов по очистке леса и прилегающих территорий от мусора; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация осеннего праздника «Лесное многоборье» - экскурсия в музей леса; - подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»;

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка и организация летних походов и экспедиций; - организация работы в подшефных классах.
Педагог школы	<p>1-й год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся комплекс знаний по основам дендрологии и экологии лесных трав; - научить работать со справочниками и определителями и другими источниками информации, в том числе ресурсами Интернет; - научить определять растения в полевых условиях; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация Недели биологии (праздники Международный День леса и День птиц);
	<p>2-ой год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся комплекс знаний по основам энтомологии и экологии позвоночных животных, обитающих в лесной зоне Южного Урала; - научить определять птиц и насекомых в полевых условиях; - научить приемам организации научных исследований и оформлению научно-исследовательских работ; - подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация Недели биологии (праздники Международный День леса и День птиц);
	<p>3-ий год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся комплекс знаний по основам лесоводства, таксации, геодезии, почвоведения и экологии; - сформировать представления о лесе, его элементах и признаках; - научить методике полевого исследования почв; - выпуск газеты «Лес и человек»; - организация Недели биологии (праздники Международный День леса и День птиц);
Специалист-наставник от лесного хозяйства	<p>1-ый год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить сажать лес и ухаживать за ним; - знакомство с закреплённым за ШЛ участком леса
	<p>2-ой год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация посадки леса и ухода за лесными культурами; - изучение закреплённого за ШЛ участка леса; - подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»;
	<p>3-ий год обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация посадки леса и ухода за лесными культурами; - изучение закреплённого за ШЛ участка леса; - научить работать с основными инструментами лесоведа: высотомером, мерной вилкой, мерной лентой, буссолью, полнотомером, навигатором; - научить определять диаметр, высоту и объём растущего дерева; - научить приемам закладки пробных площадей; - научить приемам пересчёта древостоя и ведения перечётных ведомостей; - научить определять тип почвы; - научить определять азимут, используя буссоль или компас; - подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»;

Старшие дети – выпускники	<p>природы».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение в подшефных классах бесед, классных часов, викторин, посвящённых Дню леса и Дню птиц; мастер-классов по работе с лесными инструментами. 2. Выступление агитбригады. 3. Участие в конкурсах лесной и экологической направленности разного уровня. 4. Передача опыта участия в конкурсах и слётах младшим школьникам. 5. Активное участие в лесопосадках, обучение младших школьников приёмам посадки леса. 6. Активное участие в экологических десантах, организация экологических десантов с младшими школьниками. 7. Выполнение научно-исследовательских работ и выступление с защитой. 8. Подготовка школьников 5-6 классов к участию в осенней эстафете «Лесное многоборье». 9. Выполнение роли судей в осенней эстафете «Лесное многоборье».
---------------------------	---

Теоретические занятия проводятся на базе Лаборатории наставничества при ОО. Практические занятия проводятся на территории Шершневого участкового лесничества, специалисты которого организуют лесотехническую учебу, предлагают тематику исследовательских работ. Во время каникул организуется полевая практика и мероприятия по плану деятельности.

Основная идея программы заключается в реализации принципов развивающего обучения, в наставничестве, в ранней профессиональной ориентации, в системно - деятельностном подходе при изучении основ лесных наук, в региональном акценте при изучении видов животных и растений, обитающих на территории Южного Урала, в экологической направленности курса, в большом объёме практических занятий 2 и 3 года обучения.

Планирование 1 года обучения

Цель первого года обучения: создание условий для формирования у обучающихся целостного представления о растительности лесных биоценозов Южного Урала.

Задачи:

- 1) сформировать у обучающихся комплекс знаний по основам дендрологии и экологии лесных трав;
- 2) научить работать со справочниками, определителями и другими источниками информации, в том числе ресурсами сети Интернет;
- 3) научить определять растения в полевых условиях;
- 4) научить сажать лес и ухаживать за ним;
- 5) формировать бережное отношение к растительному покрову Земли и ко всему живому.

Тема №	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		теоретических	практических	всего
Раздел 1. Основы дендрологии				
1	Основы биологии и экологии древесных растений	3		3
2	Основы декоративной дендрологии	2		2
3	Систематика и характеристика голосеменных растений	3	1	4
4	Систематика и характеристика покрытосеменных растений	20	5	25
Раздел 2. Грибы и лишайники				
5	Грибы и лишайники	4		4
Раздел 3. Экология лесных трав				
6	Споровые растения	2		2
7	Общие сведения о строении цветковых растений	3	1	4
8	Систематика и характеристика травянистых цветковых растений. Класс Двудольные	17	3	20
9	Систематика и характеристика травянистых цветковых растений. Класс Однодольные	2	2	4
10	Творческий отчёт по итогам полевой практики	1	1	2
Раздел 4. Практическая деятельность в лесу и на пришкольной территории				
11	Посадка леса		9	9
12	Уход за культурами		9	9
13	Знакомство с закреплённым за ШЛ участком леса		4	4
14	Работа в школьном питомнике		5	5
15	Озеленение пришкольной территории		4	4
16	Работа в школьной дендрарии	1	7	8
17	Экологические десанты по уборке		6	6

	бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях			
Раздел 5. Просветительская деятельность				
18	Выпуск газеты «Лес и человек»	8	8	16
19	Выпуск стендового отчёта по итогам года	2	2	4
20	Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье»		3	3
21	Участие в неделе биологии, посвященной международному празднику «День птиц»	3	1	4
22	Экскурсия в музей леса	2		2
	Итого	72	72	144

Содержание программы 1 года обучения

Раздел 1. Основы дендрологии

Тема №1 Основы биологии и экологии древесных растений (3 часа)

Основные виды древесных растений: деревья, кустарники, кустарнички, лианы. Группы растений по отношению к свету: гелиофиты, сциофиты; по отношению к влажности: гигрофиты, ксерофиты, мезофиты; по отношению к температуре: жаростойкие и морозостойкие. Фенология - система знаний о сезонных явлениях природы. Интродукция и акклиматизация растений.

Наглядные средства: презентация «Жизненные формы древесных растений».

Полевая практика: определение основных жизненных форм и экологических групп растений в полевых условиях.

Тема №2 Основы декоративной дендрологии (2 часа)

Декоративные качества кроны, листьев и цветков. Кроны: многообразие форм. Листья: форма, величина, фактура, окраска. Цветки: форма, окраска, запах, продолжительность цветения. Декоративные качества плодов и стволов деревьев и кустарников. Форма и цвет плодов и семян. Форма ствола, фактура и цвет коры ствола и ветвей.

Тема №3 Систематика и характеристика голосеменных растений (4 часа)

Характеристика отдела Голосеменных. Характеристика семейства Сосновые. Род Пихта, род Ель, род Лиственница, род Сосна. Характеристика семейства Кипарисовые. Род Туя, род Можжевельник.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербарию с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: гербарии, таблицы, презентации «Характеристика семейств».

Зачётное занятие в форме интеллектуальной игры «Своя игра».

Полевая практика: определение растений в полевых условиях. Работа с определителем.

Тема №4 Систематика и характеристика покрытосеменных растений
(25 часов)

Общая характеристика отдела Покрытосеменных. Семейства: Ильмовые, Буковые, Берёзовые, Ивовые, Липовые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Кленовые, Конскокаштановые, Лоховые, Маслиновые, Жимолостные.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербарию с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: гербарии, таблицы, презентации «Характеристика семейств».

Зачётное занятие в форме интеллектуальных игр «Своя игра», «Устами младенца», «Брейн – ринг».

Полевая практика: определение растений в полевых условиях. Работа с определителем.

Раздел 2. Грибы и лишайники

Тема №5 Грибы и лишайники (4 часа)

Общая характеристика грибов. Гифы, мицелий, грибница, плодовое тело, микориза, симбиоз, сапрофиты, споры. Шляпочные грибы. Самые распространённые съедобные шляпочные грибы. Грибы – паразиты и несъедобные шляпочные грибы.

Лишайники – симбиотические организмы. Накипные, листоватые, кустистые. Индикаторы чистоты воздуха.

Практическая работа: сравнение грибов по рисункам и муляжам с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: муляжи, таблицы, презентации «Грибы. Лишайники».

Зачётное занятие в форме интеллектуальной игры «Брейн – ринг».

Раздел 3. Экология лесных трав

Тема № 6 Споровые растения (2 часа)

Общая характеристика споровых растений. Мхи, хвощи, плауны, папоротники.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербариям с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: таблицы, презентации «Моховидные», «Папоротникообразные».

Зачётное занятие в форме интеллектуальной игры «Брейн – ринг».

Тема №7 Общие сведения о строении цветковых растений (4 часа)

Побеговая и корневая системы. Побег: стебель, листья, почки. Листорасположение, жилкование листьев, форма и край листовой пластинки. Стержневая и мочковатая корневые системы. Строение цветка: главная часть и околоцветник. Виды соцветий. Плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Семена, приспособление к распространению.

Сравнение растений по рисункам и гербариям с использованием алгоритма и определителя. Признаки однодольных и двудольных растений.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербариям с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: гербарии, таблицы, презентация «Побег. Корень».

Зачётное занятие в форме тестирования.

Полевая практика: работа с растениями в полевых условиях.

Тема №8 Систематика и характеристика травянистых цветковых растений. Класс Двудольные (20 часов)

Семейства: Сложноцветные (Астровые), Крестоцветные (Капустные), Бобовые, Зонтичные, Паслёновые, Розоцветные, Зверобойные, Гвоздичные, Кипрейные, Мальвовые, Лютиковые, Маковые, Молочайные, Жимолостные, Гречишные, Маревые, Крапивные, Амарантовые, Фиалковые.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербарию с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные средства: гербарии, таблицы, презентации «Характеристика семейств».

Зачётные занятия в форме интеллектуальных игр «Своя игра», «Устами младенца», «Брейн – ринг».

Полевая практика: определение растений в полевых условиях. Работа с определителем.

Тема №9 Систематика и характеристика травянистых цветковых растений.

Класс однодольные (4 часа)

Семейства: Лилейные, Орхидные, Злаковые, Сусаковые, Рогозовые.

Практическая работа: сравнение растений по рисункам и гербарию с использованием алгоритма и определителя.

Наглядные и технические средства: гербарии, таблицы, презентация «Характеристика семейств».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальной игры «Устами младенца».

Полевая практика: определение растений в полевых условиях. Работа с определителем.

Тема №10 Творческий отчёт по итогам полевой практики (2 часа)

Тема творческого отчёта – одно из семейств деревянистых и одно из семейств травянистых растений. Для отчёта необходимо представить гербарии растений. Отчёт оформляется в виде мини-проекта.

Раздел 4. Практическая деятельность

Тема № 11 Посадка леса (9 часов)

Посадка леса производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Посадка производится в апреле – мае (по погодным условиям).

Используемое оборудование: меч Колесова.

Тема №12 Уход за культурами (9 часов)

Уход за культурами производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Уход производится в июне-сентябре (по необходимости и с учётом погодных условий).

Тема №13 Знакомство с закреплённым за ШЛ участком леса (2 часа)

За школьным лесничество закреплён участок лесного фонда в 106 и 116 кварталах Долгодеревенского участкового лесничества общей площадью 316 га. Знакомство начинается с изучения карты Долгодеревенского участкового лесничества. Совершается обход небольших участков под руководством работника лесничества.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 14 Работа в школьном питомнике (6 часов)

Весна: подготовка почвы к посеву семян. Посев семян. Закладка школы.

Осень: подготовка саженцев к зиме, посадка взрослых саженцев на постоянное место.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 15 Озеленение пришкольной территории (4 часа)

Посадка на пришкольной территории саженцев ели, сосны, кедра, пихты, рябины, клёна. Посадка производится по плану в апреле – мае или в сентябре по погодным условиям. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 16 Работа в школьном дендрарии (8 часов)

Посадка деревьев и кустарников по разработанному плану. Уход за насаждениями: рыхление, прополка, полив. Организация дорожек, посев трав. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 17 Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях (6 часов)

Участие в общешкольных экологических десантах, производимых на территории школы и окрестных лесов. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 18 Выпуск газеты «Лес и человек» (16 часов)

Газета выпускается 1 раз в четверть в программе Microsoft Office Publisher. Газета называется «ЭкоРос. Лес и человек». Создаётся по разработанному макету, включает в себя познавательный материал, освещение последних событий и текущих дел школьного лесничества, творчество учащихся.

Тема № 19 Выпуск стендового отчёта по итогам года (4 часа)

Стендовый отчёт выпускается 1 раз в год, в программе Microsoft Office Publisher. Создаётся по разработанному макету, включает в себя освещение результатов работы школьного лесничества за прошедший учебный год. Выпускается к 1 сентября.

Тема № 20 Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье» (4 часа)

Лесное многоборье проводится в сентябре – октябре с учётом погодных условий по разработанному положению. Члены школьного лесничества являются организаторами и участниками многоборья.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 21. Участие в неделе биологии, посвященной международному празднику «День птиц» (4 часа)

Подготовка сообщений и презентаций о птицах. Участие в викторине «Лесные птицы». Проведение игр во время перемен.

Тема № 22 Экскурсия в музей леса (2 часа)

Экскурсия в музей леса г. Челябинска проводится в конце учебного года, в мае. Лекция о фауне наших лесов является подготовкой ко второму году обучения.

Походы, слёты школьных лесничеств проводятся в каникулярное время.

Ожидаемые результаты первого года обучения

По итогам первого года обучения учащиеся должны знать:

- признаки основных семейств растений;
- основные виды деревьев, кустарников и лесных трав, произрастающих на территории Южного Урала;
- охраняемые растения Южного Урала;
- основные приёмы посадки леса и ухода за ним

должны уметь:

- работать со справочниками и определителями и другими источниками информации, в том числе ресурсами сети Интернет;
- работать с гербарным материалом;
- определять деревья и кустарники в разное время года;
- сажать лес и ухаживать за ним.

Планирование 2 года обучения

Цель второго года обучения: создание условий для формирования у детей целостного представления о животном мире лесных биоценозов Южного Урала.

Задачи:

- 1) сформировать у учащихся комплекс знаний по основам энтомологии и экологии позвоночных животных, обитающих в лесной зоне Южного Урала;
- 2) научить работать со справочниками, определителями и другими источниками информации, в том числе ресурсами сети Интернет;
- 3) научить определять насекомых в полевых условиях;
- 4) научить определять птиц по внешнему виду и по голосам в полевых условиях;
- 5) научить приемам организации научных исследований и оформлению научно-исследовательских работ;
- 6) формировать бережное отношение к представителям Царства Растений и Царства Животных.

Тема №	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		теоретических	практических	всего
Раздел 1. Основы лесной энтомологии				
1	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Общая характеристика. Значение и охрана насекомых. Полезные насекомые и насекомые – вредители	4	3	7
2	Класс Насекомые. Характеристика отрядов и семейств	21	5	26
Раздел 2. Основы экологии позвоночных животных				
3	Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса. Отряды и семейства. Значение рыб в природе и жизни человека. Охрана рыб	9		9

4	Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Значение земноводных в природе Характеристика отрядов	3		3
5	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Значение пресмыкающихся в природе Характеристика отряда Чешуйчатые	3		3
6	Класс Птицы. Общая характеристика класса. Значение птиц в природе. Характеристика отрядов	12	2	14
7	Класс Млекопитающие. . Общая характеристика класса. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана млекопитающих. Характеристика отрядов	5		5
8	Творческий отчёт по итогам полевой практики	1	1	2
Раздел 4. Практическая деятельность в лесу и на пришкольной территории				
9	Посадка леса		10	10
10	Уход за культурами		10	10
11	Изучение закреплённого за ШЛ участка леса		4	4
12	Работа в школьном питомнике	1	6	7
13	Озеленение пришкольной территории		6	6
14	Работа в школьной дендрарии	1	9	10
15	Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях		8	8
Раздел 5. Просветительская деятельность				
16	Выпуск газеты «Лес и человек»	8	8	16
17	Выпуск стендового отчёта по итогам года	2	2	4
18	Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье»	3	3	6
19	Участие в неделе биологии,	4	2	6

	посвященной международному празднику «День птиц»			
20	Экскурсия в музей леса	2		2
Раздел 6. Научно – исследовательская деятельность				
21	Изучение фитоценоза Ужовского бора	6	12	18
22	Изучение лекарственных растений в окрестностях п. Рощино	6	12	18
Раздел 7. Участие в походах, слётах				
23	Подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»	10	4	14
24	Подготовка к летним походам и экспедициям	4	4	8
	Итого:	105	111	216

Содержание программы 2 года обучения

Раздел 1. Основы лесной энтомологии

Тема №1 Тип Членистоногие.

Класс Насекомые. Общая характеристика (7 часов)

Введение. Внешний вид насекомых: отделы тела, глаза, форма усиков, ротовой аппарат. Строение конечностей. Размножение и развитие насекомых. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Яйцо, личинка, куколка, имаго. Роль насекомых в природе: насекомые – опылители цветковых растений, звено в цепях питания, вредители: стволовые, короеды, листоеды. Хищные насекомые. Охрана насекомых.

Практическая работа: работа с коллекциями насекомых, справочниками, атласами, определителями.

Наглядные и технические средства: презентация Пименова А.В. «Членистоногие», лупа, цифровой микроскоп.

Полевая практика: определение насекомых и следов их деятельности в полевых условиях. Работа с определителем.

Тема №2 Класс Насекомые. Характеристика отрядов и семейств (26 часов)

Отряд Чешуекрылые или *Бабочки*, семейства: Пяденицы, Волнянки, Бражники, Хохлатки, Парусники, Совки. *Отряд Перепончатокрылые*, семейства: Пилильщики, Наездники, Муравьи, Рогохвосты, Осы, Пчелиные. *Отряд Двукрылые*, семейства: Ктыри. *Отряд Прямокрылые*, семейства: Кузнечики, Саранчовые. *Отряд Тараканы* (таракан американский). *Отряд Жёсткокрылые*, или *Жуки*, семейства: Жужелицы, Жуки пластинчатоусые, Водолюбы, Щелкуны, Божьи коровки, Златки, Усачи, Долгоносики, Короеды, Мертвоеды.

Практическая работа: работа с коллекциями насекомых, справочниками, атласами, определителями.

Наглядные и технические средства: презентации «Характеристика отрядов и семейств», лупа, цифровой микроскоп.

Полевая практика: определение насекомых и следов их деятельности в полевых условиях. Работа с определителем.

Раздел 2. Основы экологии позвоночных животных

Тема №3 Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса.

Характеристика отрядов с семейств (9 часов)

Приспособление рыб к жизни в водной среде: форма и покровы тела, плавательный пузырь, плавники, жабры, боковая линия. Особенности размножения. Значение рыб в природе и жизни человека. Охрана рыб.

Отряд Лососеобразные, семейства: Лососевые, Сиговые, Хариусовые, Корюшковые, Щуковые. *Отряд Карпообразные*, семейства: Карповые, Балиториевые, Вьюновые. *Отряд Сомообразные*, семейство Иctalуровые. *Отряд Трескообразные*, семейство Налимовые. *Отряд Колюшкообразные*, семейство Колюшковые. *Отряд Окунеобразные*, семейства: Окунёвые, Головёшковые. *Отряд Скорпенообразные*, семейство Керчаковые.

Практическая работа: работа со справочниками, атласами, определителями

Наглядные средства: презентации «Характеристика отрядов и семейств».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальных игр «Устами младенца», «Своя игра», «Брейн-ринг».

Тема №4 Класс Земноводные. Общая характеристика класса.

Значение земноводных в природе. Характеристика отрядов (3 часа)

Приспособления к жизни на суше и в воде. Особенности лёгочного и кожного дыхания, кровообращения. Развитие с превращением. Сходство личинки (головастика) с рыбами. Земноводные – важное звено в цепях питания

Отряд Бесхвостые: зелёная жаба, обыкновенная, или серая жаба, озёрная лягушка, остромордая лягушка, травяная лягушка. *Отряд Хвостатые:* сибирский углозуб, обыкновенный тритон.

Практическая работа: работа со справочниками, атласами, определителями.

Наглядные средства: презентации «Характеристика отрядов».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальной игры «Своя игра».

Тема №5 Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса.

Значение пресмыкающихся в природе. Характеристика отряда Чешуйчатые (3 часа)

Пресмыкающиеся – настоящие наземные животные. Приспособления к жизни на суше. Особенности кожных покровов, дыхания, кровообращения, размножения. Пресмыкающиеся – важное звено в цепи питания. *Отряд Чешуйчатые.* Общая характеристика отряда. Веретеница ломкая, приткая ящерица, живородящая ящерица, обыкновенный уж, медянка, гадюка.

Практическая работа: работа со справочниками, атласами, определителями.

Наглядные средства: презентации «Характеристика отряда».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальной игры «Устами младенца».

Тема №6 Класс Птицы. Общая характеристика класса.

Значение птиц в природе. Характеристика отрядов (14 часов)

Многообразие птиц. Приспособления к полёту, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в природе,

жизни человека и его хозяйственной деятельности. *Отряды:* Поганкообразные, Аистообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавле – образные, Ржанкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Стрижеобразные, Дятлообразные, Воробьинообразные.

Практическая работа: работа со справочниками, атласами, определителями.

Наглядные средства: презентации «Характеристика отряда».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальной игры «Устами младенца».

Тема №7 Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека.

Охрана млекопитающих. Характеристика отрядов (5 часов)

Особенности организации млекопитающих, как высокоорганизованных позвоночных животных. *Отряды:* Насекомоядные, Рукокрылые, Хищные, Парнокопытные, Зайцеобразные, Грызуны. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.

Практическая работа: работа со справочниками, атласами, определителями.

Наглядные средства: презентации «Характеристика отряда».

Зачётные занятия: в форме интеллектуальной игры «Брейн-ринг».

Тема №8 Творческий отчёт по итогам полевой практики (2 часа)

Тема творческого отчёта – один из представителей класса Насекомые или представитель позвоночных животных, за которым удалось понаблюдать в полевых условиях. Отчёт оформляется в виде мини-проекта.

Раздел 4. Практическая деятельность

Тема № 9 Посадка леса (10 часов)

Посадка леса производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети,

имеющие разрешение от врача и родителей. Посадка производится в апреле – мае (по погодным условиям).

Используемое оборудование: меч Колесова.

Тема №10 Уход за культурами (10 часов)

Уход за культурами производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Уход производится в июне-сентябре (по необходимости и с учётом погодных условий).

Тема №11 Изучение закреплённого за ШЛ участка леса (4 часа)

За школьным лесничеством закреплён участок лесного фонда в 106 и 116 кварталах Долгодеревенского участкового лесничества общей площадью 316 га. Совершается обход небольших участков под руководством работника лесничества. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 12 Работа в школьном питомнике (7 часов)

Весна: подготовка почвы к посеву семян. Посев семян. Закладка школы.

Осень: подготовка саженцев к зиме, посадка взрослых саженцев на постоянное место. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 13 Озеленение пришкольной территории (6 часов)

Посадка на пришкольной территории саженцев ели, сосны, кедра, пихты, рябины, клёна. Посадка производится по плану в апреле – мае или в сентябре по погодным условиям. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 14 Работа в школьном дендрарии (10 часов)

Посадка деревьев и кустарников по разработанному плану. Уход за насаждениями: рыхление, прополка, полив. Организация дорожек, посев трав. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого

энцефалита.

Тема № 15 Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях (8 часов)

Участие в общешкольных экологических десантах, производимых на территории школы и окрестных лесов. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Раздел 5. Просветительская деятельность

Тема № 16 Выпуск газеты «Лес и человек» (16 часов)

Газета выпускается 1 раз в четверть в программе MicrosoftOfficePubliser. Газета называется «ЭкоРос. Лес и человек». Создается по разработанному макету, включает в себя познавательный материал, освещение последних событий и текущих дел школьного лесничества, творчество учащихся.

Тема № 17 Выпуск стендового отчёта по итогам года (4 часа)

Стендовый отчёт выпускается 1 раз в год в программе MicrosoftOfficePubliser. Создается по разработанному макету, включает в себя освещение результатов работы школьного лесничества за прошедший учебный год. Выпускается к 1 сентября.

Тема № 18 Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье» (6 часов)

Лесное многоборье проводится в сентябре – октябре с учётом погодных условий по разработанному положению. Члены школьного лесничества являются организаторами и участниками многоборья. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 19 Участие в неделе биологии, посвященной международному празднику «День птиц» (6 часов)

Подготовка сообщений и презентаций о птицах. Участие в викторине «Лесные птицы». Проведение игр во время перемен.

Тема № 20 Экскурсия в музей леса (2 часа)

Экскурсия в музей леса г. Челябинска проводится в конце учебного года, в мае.

Раздел 6. Научно – исследовательская деятельность

Тема № 21 Изучение фитоценоза Ужовского бора (18 часов)

Материал для работы «Фитоценоз Ужовского бора» набирается во время летней экспедиции. В течение учебного года материал обрабатывается и составляется отчёт, с которым можно выступить на конференции НОУ и «Подрост».

*Тема №22 Изучение лекарственных растений
в окрестностях п. Роцино (18 часов)*

Материал для работы «Лекарственные растения в окрестностях п. Роцино» набирается во время летней экспедиции. В течение учебного года материал обрабатывается и составляется отчёт, с которым можно выступить на конференции НОУ и «Подрост».

Раздел 7. Участие в походах, слётах

*Тема № 23 Подготовка к слёту школьных лесничеств
«Юные друзья природы» (14 часов)*

Индивидуальные занятия с членами команды «ЭкоРоС» для подготовки к специализированным конкурсам и «Лесному многоборью». Составление сценариев «Визитки» и «Агитбригады», репетиции.

Тема №24 Подготовка к летним походам и экспедициям (8 часов)

Прокладывание маршрута, выбор места для стоянки. Подготовка оборудования и материалов для проведения научных исследований. Подбор необходимой литературы.

Походы и слёты проводятся в каникулярное время.

Ожидаемые результаты второго года обучения

по итогам второго года обучения учащиеся должны знать:

- основные виды насекомых и позвоночных животных, обитающих в лесной зоне Южного Урала;
- знать приёмы работы с определителями и справочниками, атласами и другой литературой;
- знать приёмы организации научных исследований и оформления научно-исследовательских работ;

- основные приёмы посадки леса и ухода за ним;
- приёмы работы с программой MicrosoftOfficePubliser;

должны уметь:

- определять насекомых в полевых условиях;
- определять птиц по внешнему виду и по голосам в полевых условиях;
- работать с определителями, справочниками, атласами и другой справочной литературой;
- проводить научные исследования и оформлять научно-исследовательские работы;
- выпускать газету и оформлять стендовые отчёты;
- сажать лес и ухаживать за ним.

Планирование 3 года обучения

Цель третьего года обучения: создание условий для формирования у детей представления о лесоводстве, таксации, геодезии, почвоведении и экологии.

Задачи:

- сформировать у учащихся комплекс знаний по основам лесоводства, таксации, геодезии, почвоведения и экологии;
- формировать представления о лесе, его элементах и признаках;
- научить работать с основными инструментами лесовода: высотомером, мерной вилкой, мерной лентой, буссолью, навигатором;
- научить определять диаметр, высоту и объём растущего дерева;
- научить приёмам закладки пробных площадей;
- научить приёмам перечёта древостоя и ведения перечётных ведомостей;
- научить определять тип почвы; научить определять азимут, используя буссоль или компас;

- формировать бережное отношение к представителям Царства Растений и Царства Животных;
- организовать наставническую работу учащихся 3 года обучения в средних и младших классах.

Тема №	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		теоретических	практических	всего
Раздел 1. Основы экологии				
1	Экология как наука Экологические факторы.	1		1
2	Формы взаимоотношений между организмами	1		1
3	Структура экосистем	1	1	2
4	Природные ресурсы и их использование	1		1
5	Охрана природы	1		1
Раздел 2. Основы лесоводства				
6	Понятие о лесе, его элементы и признаки	2		2
7	Условия жизни леса	3		3
8	Типы леса	1		1
9	Возобновление леса	1		1
10	Рост и развитие леса	1		1
11	Рубки леса	1		1
12	Лесные пожары и меры борьбы с ними	1	1	2
13	Вредители и болезни леса и меры борьбы с ними	1	4	5
14	Побочные пользования в лесу	1		1
Раздел 3. Основы таксации				
15	Понятие о таксации леса. Таксация растущих деревьев	1	4	5
16	Таксация древостоев	1	4	5
17	Измерительная таксация леса	1	2	3
18	Отвод и таксация лесосек	1	4	5
19	Сортиментация леса	1		1
20	Таксация древесного прироста	1	2	3
21	Таксация лесных массивов	1		1
Раздел 4. Основы геодезии				
22	Геодезия как наука	1		1
23	Планы и карты. Изображение рельефа	1		1
24	Обозначение, измерение и ориентирование линий на местности	1	4	5
25	Принцип работы буссоли	1	3	4

26	Определение площадей на планах и картах	1	2	3
Раздел 5. Основы почвоведения				
27	Понятие о почве, общие физические свойства почвы	1	1	2
38	Понятие о плодородии почв	1		1
29	Почвы лесной зоны	2		2
30	Методика полевого исследования почв	2	2	4
Раздел 6. Практическая деятельность				
31	Посадка леса - обучение приёмам посадки леса учащихся 4-5 классов		10	10
32	Уход за культурами		10	10
33	Изучение закреплённого за ШЛ участка леса		4	4
34	Работа в школьном питомнике. Совместная работа с учащимися 4-6 классов	1	6	7
35	Озеленение пришкольной территории		6	6
36	Работа в школьной дендрарии.	1	9	10
37	Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях. Организация экологических десантов с учащимися 4-5 классов		8	8
Раздел 7. Просветительская деятельность				
38	Выпуск газеты «Лес и человек»	8	8	16
39	Выпуск стендового отчёта по итогам года	2	2	4
40	Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье» (подготовка к эстафете учащихся 5-6 классов)	3	3	6
41	Участие в неделе биологии, посвященной международному празднику «День птиц».	4	2	6

	Проведение викторины «Наши пернатые друзья» в 4-х классах			
42	Экскурсия в музей леса	1		1
43	Проведение в 4-5 классах вводного занятия в программу «Юный лесовод»	1		1
Раздел 8. Научно – исследовательская деятельность				
43	Оценка чистоты окружающей среды методом лишеноиндикации	6	12	18
44	Определение степени антропогенного влияния на экосистему реки Зюзелга	6	12	18
Раздел 9. Участие в походах, слётах				
45	Подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы»	10	4	14
46	Подготовка к летним походам и экспедициям	4	4	8
	Итого:	78	138	216

Содержание программы 3 года обучения

Раздел 1. Основы экологии

Тема №1 Экология как наука. Экологические факторы (1 час)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Тема №2 Формы взаимоотношений между организмами (1 час)

Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Наглядные средства: презентация «Формы взаимоотношений между организмами».

Тема №3 Структура экосистем (2 час)

Видовая и пространственная структура экосистем. Биогеоценозы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Пространственная структура экосистемы. Ярусность лесного сообщества. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы.

Практическая работа : составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Решение экологических задач.

Наглядные средства: презентация «Экосистемы».

Полевая практика: составление пищевых цепочек в лесу.

Тема №4 Природные ресурсы и их использование (1 час)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Рациональное природопользование.

Наглядные средства: презентация «Глобальные экологические проблемы».

Тема №5 Охрана природы (1 час)

Охрана природы. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга Челябинской области.

Наглядные средства: презентация «Красная книга Сосновского района».

Раздел 2 Основы лесоводства

Тема №6 Понятие о лесе, его элементы и признаки (2 часа)

Лес – биологическая совокупность древесных растений и других разнообразных организмов, находящихся в тесном взаимодействии. Элементы леса: древостой, ярус, подрост, подлесок, подгон, надпочвенный покров. Признаки леса: происхождение, форма, состав леса, бонитет насаждений, тип леса, возраст, полнота и густота.

Наглядные средства: презентация «Понятие о лесе», видеофильм.

Полевая практика: Определение растительных элементов леса.

Тема №7 Условия жизни леса (3 часа)

Лес и почва. Лес и тепло. Лес и свет. Лес и состав воздуха. Лес и ветер. Лес и влага. Лес и живой надпочвенный покров. Лес и животный мир. Лес и климат.

Наглядные средства: презентация «Условия жизни леса», видеофильм.

Тема №8 Типы леса (1 час)

Типы насаждений по Г.Ф.Морозову: постоянные (сосняки, ельники, дубравы), временные (осинники, березняки). Характеристика произрастающего леса вместе с занятой им почвой, атмосферой и животным миром.

Наглядные средства: презентация «Типы леса», видеофильм.

Тема №9 Возобновление леса (1 час)

Понятие о возобновлении леса. Виды возобновления леса: семенное, вегетативное. Методы учёта естественного возобновления леса. Искусственное возобновление леса: заготовка семян, стратификация, лесные питомники, посев семян, создание лесных культур.

Наглядные средства: презентация «Возобновление леса », видеофильм.

Практическая работа: посев семян в питомнике вручную.

Тема №10 Рост и развитие леса (1 час)

Возрастные этапы леса: молодняки, жердняки, средневозрастные насаждения, приспевающие насаждения, спелые древостои, перестойные древостои. Естественное изреживание насаждений. Классификация деревьев. Смена древесных пород.

Наглядные и технические средства: презентация «Рост и развитие леса», видеофильм.

Тема № 11 Рубки леса (1 час)

Понятие о рубках главного пользования. Способы рубок: сплошные, выборочные, постепенные. Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, методы и время проведения.

Наглядные и технические средства: презентация «Рубки леса », видеофильм.

Тема № 12 Лесные пожары и меры борьбы с ними (2 часа)

Виды лесных пожаров: низовые, верховые, подземные. Противопожарные мероприятия: предупредительные, дозорно-сторожевая служба. Центр пожаротушения по Челябинской области. Тушение пожаров.

Наглядные средства: презентация «Лесные пожары», видеофильм

Оборудование: ранцевый огнетушитель.

Практическая работа: экскурсия в Центр пожаротушения по Челябинской области, работа с ранцевым огнетушителем.

Тема № 13 Вредители и болезни леса и меры борьбы с ними (5 часов)

Вредители семян, плодов и корней деревьев: огнёвки, листовёртки, слоники, точильщики, хрущи и проволочники. Вредители листьев и хвои: сосновый шелкопряд, шелкопряд – монашенка, непарный шелкопряд, сосновая совка, сосновая пяденица, пилильщики, златогузка. Вредители стволов: короеды, лубоеды, усачи, златки, рогохвосты, древоточцы и стеклянницы. Защита заготовленной древесины.

Наглядные средства: презентация «Вредители и болезни леса», видеофильм, коллекции насекомых.

Практическая работа: работа с атласом – определителем.

Полевая практика: определение повреждений деревьев насекомыми – вредителями, определение насекомых – вредителей в полевых условиях.

Тема №14 Побочные пользования в лесу (1 час)

Сенокосение и пастьба скота. Заготовка пищевых и лекарственных растений. Заготовка ягод и грибов. Подсочка леса.

Наглядные средства: презентация «Побочные пользования в лесу».

Раздел 3 Основы таксации

Тема №15 Понятие о таксации леса. Таксация растущих деревьев (5 часов)

Понятие о таксации леса. Определение диаметра, высоты и объёма растущего дерева. Определение объёмов деревьев по таблицам.

Наглядные средства: презентация «Таксация растущих деревьев»

Оборудование: высотомер, мерная лента, мерная вилка.

Практическая работа: работа с инструментами

Полевая практика: определение диаметра, высоты и объёма растущего дерева в полевых условиях.

Тема №16 Таксация древостоев в(5 часов)

Определение средних величин основных таксационных признаков древостоев перечислительными методами. Бонитет насаждений. Определения запаса древостоев сплошным перечётом и по способу средней модели.

Практическая работа: составление перечётных ведомостей.

Полевая практика: сплошной перечёт древостоев по породам и ступеням толщины, составление перечётных ведомостей.

Тема №17 Измерительная таксация леса (3 часа)

Определение суммы площадей сечений древостоев полнотомером Биттерлиха и призмой Анучина.

Практическая работа: работа с полнотомером Биттерлиха и призмой Анучина.

Оборудование: полнотомер Биттерлиха и призма Анучина

Полевая практика: определение суммы площадей сечений древостоев полнотомером Биттерлиха и призмой Анучина в полевых условиях.

Тема №18 Отвод и таксация лесосек (5 часов)

Сроки и порядок отвода лесосек. Таксация и перечёт деревьев на лесосеках. Буссоль, румбы, азимуты. Визирь.

Практическая работа: работа с буссолью.

Оборудование: буссоль

Полевая практика: отвод лесосеки.

Тема №19 Сортиментация леса (1 час)

Понятие о сортиментации леса. Разграничение запасов насаждений по применению в промышленности. Товарные и сортиментные таблицы.

Тема №20 Таксация древесного прироста (3 часа)

Определение прироста дерева по высоте, диаметру и объёму. Прирост древостоев и его определение.

Наглядные и технические средства: презентация «Таксация древесного прироста».

Оборудование: высотомер, мерная вилка

Полевая практика: определение прироста дерева по высоте, диаметру и объёму в полевых условиях.

Тема №21 Таксация лесных массивов (1 час)

Государственный лесной фонд. Лесоустроительные работы и учёт лесного фонда. Кварталы, просеки, квартальные столбы. Таксационные выделы.

Зачётные занятия по разделу «Основы таксации» проводятся во время полевой практики.

Раздел 4. Основы геодезии

Тема №22 Геодезия как наука (1 час)

Геодезия как наука. Задачи геодезии. Виды геодезии. Изображение земной поверхности на планах и картах. Форма и размеры Земли.

Тема №23 Планы и карты. Изображение рельефа (1 час)

Карты контурные и топографические. План местности. Картографические проекции. Виды географических карт. Масштаб. Рельеф и изображение его на карте.

Тема №24 Обозначение, измерение и ориентирование линий на местности (5 часов)

Азимуты, румбы, их взаимосвязь. Работа с компасом, буссолью.

Полевая практика: определение азимута в полевых условиях.

Тема №25 Принцип работы буссоли (4 часа)

Буссоль и гониметр. Устройство и принцип работы. Применение приборов в лесоустроительных работах.

Практическая работа: работа с буссолью и гониметром.

Оборудование: буссоль и гониметр

Полевая практика: работа с буссолью и гониметром в полевых условиях.

Тема №26 Определение площадей на планах и картах (3 часа)

Определение площадей на планах и картах аналитическим, графическим и механическим способами. Палетка: квадратная и линейная.

Практическая работа: работа с картами.

Раздел 5. Основы почвоведения

Тема № 27 Понятие о почве, общие физические свойства почвы (2 часа)

Почвоведение – наука о почвах. Общие физические свойства почвы: плотность, пористость, пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, твёрдость, спелость.

Полевая практика: определение общих физических свойств почвы в полевых условиях.

Тема №28 Понятие о плодородии почв (1 час)

Понятие о плодородии почв. Виды почвенного плодородия. Оценка качества почв по их свойствам и плодородию. Элементы питания необходимые для роста растений. Почвенный раствор. Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве.

Тема №29 Почвы лесной зоны (2 часа)

Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Подзолистые почвы. Дерново – подзолистые. Дерновые почвы. Подзолисто – болотные.

Практическая работа: работа с определителем почв.

Полевая практика: определение типа почвы в полевых условиях.

Тема №30 Методика полевого исследования почв (4 часа)

Подготовительный период. Составление предварительного плана. Полевой период: техника заложения почвенных разрезов.

Полевая практика: заложение почвенных разрезов.

Раздел 4. Практическая деятельность

Тема № 11 Посадка леса (10 часов)

Посадка леса производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники

безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Посадка производится в апреле – мае (по погодным условиям).

Используемое оборудование: меч Колесова.

Тема №12 Уход за культурами (10 часов)

Уход за культурами производится на территории Долгодеревенского участкового лесничества. Предполагается работа в течение 3 дней (максимально) по 3 часа в день. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Уход производится в июне-сентябре (по необходимости и с учётом погодных условий).

Тема №13 Изучение закреплённого за ШЛ участка леса (4 часа)

За школьным лесничеством закреплён участок лесного фонда в 106 и 116 кварталах Долгодеревенского участкового лесничества общей площадью 316 га. Совершается обход небольших участков под руководством работника лесничества. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 14 Работа в школьном питомнике (7 часов)

Весна: подготовка почвы к посеву семян. Посев семян. Закладка школы.

Осень: подготовка саженцев к зиме, посадка взрослых саженцев на постоянное место. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 15 Озеленение пришкольной территории (6 часов)

Посадка на пришкольной территории саженцев ели, сосны, кедра, пихты, рябины, клёна. Посадка производится по плану в апреле – мае или в сентябре по погодным условиям. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 16 Работа в школьном дендрарии (10 часов)

Посадка деревьев и кустарников по разработанному плану. Уход за насаждениями: рыхление, прополка, полив. Организация дорожек, посев трав.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 17 Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях (8 часов)

Участие в общешкольных экологических десантах, производимых на территории школы и окрестных лесов. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Раздел 5. Просветительская деятельность

Тема № 18 Выпуск газеты «Лес и человек» (16 часов)

Газета выпускается 1 раз в четверть в программе MicrosoftOfficePubliser. Газета называется «ЭкоРос. Лес и человек». Создается по разработанному макету, включает в себя познавательный материал, освещение последних событий и текущих дел школьного лесничества, творчество учащихся.

Тема № 19 Выпуск стендового отчёта по итогам года (4 часа)

Стендовый отчёт выпускается 1 раз в год в программе MicrosoftOfficePubliser. Создается по разработанному макету, включает в себя освещение результатов работы школьного лесничества за прошедший учебный год. Выпускается к 1 сентября.

Тема № 20 Участие в осеннем празднике «Лесное многоборье» (6 часов)

Лесное многоборье проводится в сентябре – октябре с учётом погодных условий по разработанному положению. Члены школьного лесничества являются организаторами и участниками многоборья. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

Тема № 21. Участие в неделе биологии, посвященной международному празднику «День птиц» (6 часов)

Подготовка сообщений и презентаций о птицах. Участие в викторине «Лесные птицы». Проведение игр во время перемен.

Тема № 22 Экскурсия в музей леса (2 часа)

Экскурсия в музей леса г. Челябинска проводится в конце учебного года, в мае.

Раздел 6. Научно – исследовательская деятельность

Тема № 23 Оценка чистоты окружающей среды методом лишеноиндикации (18 часов)

Материал для работы набирается во время летней экспедиции. В течение учебного года материал обрабатывается и составляется отчёт, с которым можно выступить на конференции НОУ и «Подрост».

Тема №24 Определение степени антропогенного влияния на экосистему реки Зюзелга (18 часов)

Материал набирается во время летней экспедиции. В течение учебного года материал обрабатывается и составляется отчёт, с которым можно выступить на конференции НОУ и «Подрост».

Раздел 7. Участие в походах, слётах

Тема № 25 Подготовка к слёту школьных лесничеств «Юные друзья природы» (14 часов)

Индивидуальные занятия с членами команды «ЭкоРосС» для подготовки к специализированным конкурсам и «Лесному многоборью». Составление сценариев «Визитки» и «Агитбригады» и репетиции.

Тема №26 Подготовка к летним походам и экспедициям (8 часов)

Прокладывание маршрута, выбор места для стоянки. Подготовка оборудования и материалов для проведения научных исследований. Подбор необходимой литературы. Походы и слёты школьных лесничеств проводятся в каникулярное время.

Раздел 8. Работа в подшефных классах

1. Проведение бесед, классных часов в подшефных классах
2. Проведение викторин, посвящённых Дню леса и Дню птиц
3. Проведение мастер-классов по работе с лесными инструментами
4. Передача опыта участия в конкурсах и слётах младшим школьникам
5. Подготовка к осенней эстафете «Лесное многоборье»
6. Организация экологических десантов

7. Обучение приёмам посадки леса

8. Совместная работа в школьном питомнике

Ожидаемые результаты третьего года обучения

по итогам третьего года обучения учащиеся должны знать:

- основные понятия лесоводства, таксации, геодезии, почвоведения и экологии;
- элементы леса и его признаки;
- назначение и приёмы работы с основными инструментами лесовода: высотомером, мерной вилкой, мерной лентой, буссолью, навигатором;
- приёмы определения диаметра, высоты и объёма растущего дерева;
- приёмы закладки пробных площадей;
- приёмы перечёта древостоя и ведения перечётных ведомостей;
- типы почв;
- приёмы определения азимута, используя буссоль или компас;
- приёмы организации научно – исследовательских работ

должны уметь:

- работать с основными инструментами лесовода: высотомером, мерной вилкой, мерной лентой, буссолью, навигатором;
- определять диаметр, высоту и объём растущего дерева;
- закладывать пробную площадь;
- вести перечёт древостоя и вести перечётную ведомость;
- определять тип почвы;
- определять азимут, используя буссоль и компас;
- сажать лес и ухаживать за ним;
- работать с различными источниками информации, в том числе ресурсами сети Интернет.

Обеспечение программы

Литература

Методические материалы:

1. Программа развития движения школьных лесничеств Федерального агентства лесного хозяйства, 2013 год.
2. Соколов Г.И., Грачёва Л.П. Пособие по вопросам лесного хозяйства и экологии [Текст]: Челябинск: Агентство лесного хозяйства Челябинской области, Областной Центр дополнительного образования детей, 2006.
3. Направления и формы работы по экологическому образованию (методические рекомендации), Центральный институт усовершенствования учителей; Москва, 1990.
4. Костюченко И.С. Проект организации лесного хозяйства в школьном лесничестве [Текст]: Федеральная служба лесного хозяйства России, ЗАПСИБЛЕСПРОЕКТ, 2-я Новосибирская лесоустроительная экспедиция.
5. Бобров Р.В. Зелёный патруль [Текст]: книга для учителя – М.: Просвещение, 1984.
6. Соколов Г.И. Лесоводство (учебное пособие): Челябинский государственный университет; Челябинск, 2018.

Литература для обучающихся:

1. Домнина Г. Деревья школьного двора [Текст]: (ж. Биология №6/2012).
2. Ивашина Л. Тема «Птицы» [Текст]: (ж. Биология №17/2011).
3. Корчагина В. Экологические задачи (ж. Биология №16/2011).
4. Ивашина Л. Класс Рыбы (ж. Биология №13/2011).
5. Карел Поломис. Дети в пионерском лагере, М., Профиздат, 1990.
6. Иллюстрированные таблицы «Позвоночные животные», составитель член школьного лесничества Тягнирядно Людмила.
7. Экология животных, учебник для 7 класса.
8. Мамаев Б.М. Школьный атлас – определитель насекомых: книга для учащихся.- М.: Просвещение, 1985.

9. Методическое руководство по лишеноиндикации.
10. Методическое руководство по геоботаническому описанию лесной растительности.
11. Методическое руководство по почвоведению.

Литература для педагога:

1. Атрохин В.Г. Основы лесоводства и лесной таксации. Изд. 2-ое, перераб. «Лесная промышленность», 1971г.
2. Карпачевский Л.О. Лес и лесные почвы. – М.: Лесн. пром-ть, 1981г.
3. Зеликов В.Д. Почвоведение: учебник для техникумов. - Лесн. пром-ть, 1981г.
4. Справочник лесничего: Лесн. пром-ть, 1965 г.
5. Громадин А.В. Дендрология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. Проф. Образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
6. Строкова Н.П., Коровин С.Е. Деревья и кустарники, зелёный наряд Южноуральскогогорода:уч. Пособие.- Челябинск: «Край Ра», 2010 г.
7. Всё о ста самых популярных лекарственных растениях: атлас – справочник. – Санкт Петербург: СЗКЭО «Кристалл».
8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. Учебник для 9-11 классов общеобразовательной школы. Изд. 2-ое, прераб. и доп.- М.: Устойчивый мир, 2001 г.
9. Виноградов Г.К. Лесосечные работы. – М.: Лесная промышленность, 1981. Виноградов Г.К. Технология лесозаготовок. – М.: Лесная промышленность, 1981.
10. Желгунов Ю.В. и др. Лесозаготовка. – М.: Лесная промышленность, 1972. Поляков А.Н., Набатов Н.И. Основы лесоводства и лесной таксации. – М.: Лесная промышленность, 1981.
11. Рульков В.В. Основы ботаники, лесоводства и лесных культур. – М.: Высшая школа, 1981.
12. Стерин Л.З. Справочная книга лесника. – Минск: Ураджай, 1989.
13. Храбрый В.М. Атлас-определитель птиц. – М.: Просвещение, 1988.

14. Храбрый В.М. Атлас-определитель насекомых. – М.: Просвещение, 1988.

Цифровые ресурсы: комплект презентаций авторских и Пименова А.В.

Оборудование: все инструменты, необходимые для работы, предоставляются Шершневым лесничеством.

Модель взаимодействия субъектов образовательного процесса в рамках деятельности Лаборатории Наставничества



Модель сетевого взаимодействия

