



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

РЕКОМЕНДОВНО
Методическим советом
Протокол № 3

от « 12 » апреля 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГУДО РК «РЦЭО»
А.В. Безносиков

2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Школьное лесничество»

НАПРАВЛЕННОСТЬ – ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ – ЭКОЛОГИЯ
ФОРМА ОБЪЕДИНЕНИЯ: КРУЖОК
Для обучающихся 10-17 лет
Срок обучения: 3 год

Составитель:
Кочетков А.А., методист,
Морозов Р.А., педагог
дополнительного образования,
Бессонов И.М., педагог
дополнительного образования,

Сыктывкар
2018

Дополнительные сведения о программе

Год разработки программы	Рассмотрено в новой редакции: <i>(программа рассмотрена на М.С. в связи с дополнениями, изменениями и т.д.)</i>
2014 год	Протокол № 4 от «_28_» _апреля_____2014 г.
	Протокол № 4 от «_28_» _мая_____2015 г.
	Протокол № 3 от «_28_» _апреля_____2016 г.
	Протокол № 3 от «_12_» _апреля_____2017 г.

Пояснительная записка

Учебный курс, на котором базируется дополнительная образовательная программа объединения «Школьное лесничество», создан по предмету «Лесоводство и лесопользование». При реализации программы объединения «Школьное лесничество» используются как обобщённые данные по предмету, так и конкретные – по таежным лесам Республики Коми.

Актуальность изучения данного курса не подлежит сомнению. Будучи доступной каждому желающему, являясь бесплатной, деятельность ребят в объединении «Школьное лесничество» открывает им двери в общество взрослых, позволяет каждому найти себе занятие по душе, добиться успеха в творческой деятельности и на этой основе повысить свою самооценку, самоутвердиться в коллективе сверстников, повысить свой статус в глазах педагогов, родителей, ближайшего окружения.

Новизна программы. Необходимость введения подрастающего поколения в рыночную экономику вынуждает педагогов создавать новые модели образования. При этом школьное образование предусматривает, как правило, обучение – основное и дополнительное, - которое реализуется при максимально полной учебной нагрузке, допустимой СанПиН. Внешкольные учреждения дополнительного образования детей концентрируют свои усилия на внеучебной образовательной деятельности (ВОД). В создавшейся ситуации целесообразно применение для реализации этой программы в ГУДО РК “РЦЭО” инновационных технологий управляемой социализации, обеспечивающих в рамках ВОД по программе усвоение детьми правил и способов профессиональной деятельности работников леса, профессиональной лексики и сопутствующего объема теории, при этом - с постоянно возрастающим интересом.

Ведущих идей, на основании которых составлена данная программа, несколько. Опорная идея - использование метода социокультурной имитации деятельности настоящего «взрослого» лесничества как ведущей технологии профессиональной социализации обучающихся в объединении «Школьное лесничество». Этот факт предусматривает в ходе реализации программы совместную деятельность ГУДО РК “РЦЭО”, ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ» (ФИЛИАЛА ФБУ «РОСЛЕСОЗАЩИТА») и КОМИТЕТА ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ по профессиональному воспитанию и профориентации подрастающего поколения (ещё одна идея). А это - минимум кабинетных теоретических занятий и максимум часов, отводимых на лесоводческую практику, опытную и исследовательскую работу, природоохранные и санитарно-технические акции.

Образовательная программа объединения «Школьное лесничество» представляет собой рабочую программу педагога дополнительного образования этого объединения, которая создана на основе программы А.А. Хасановой «Юный эколог-лесовод» методом адаптации этой программы к реализации в ГУДО РК “РЦЭО”.

Образовательная программа объединения «Школьное лесничество» напрямую связана с регионально-краевыми компонентами школьных курсов природоведения, географии и биологии.

Цель программы: Формирование экологически грамотной личности, обладающей широким спектром общих знаний, относящихся к сфере экологии леса, лесоводства и лесопользования.

Задачи:

Обучающие:

- Приобретение знаний в предметной области в рамках образовательной программы.
- Приобретение знаний и умений по экологической оценке состояния лесных экосистем;

- Получение знаний и умений о методах исследования лесных экосистем;
- Приобретение личного опыта и навыков работы со специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса.

Развивающие:

- Развитие навыка самостоятельного использования знаний и умений в рамках предметной деятельности.
- Формирование и развитие творческого подхода к решению задач в рамках предметной области.
- Развитие стремления к познанию, расширению кругозора, информированности в рамках предметной деятельности.
- Формирование навыков самостоятельной работы по обработке материалов, полученных в ходе экскурсий;

Воспитательные:

- Выработка трудолюбия, аккуратности, терпения, умения довести начатое дело до конца, взаимопомощи при выполнении совместных работ.
- Формирование ответственного отношения к лесу, как к одному из главных элементов природных ландшафтов.

Организационно-педагогические основы обучения

Образовательная программа объединения «Школьное лесничество» рассчитана на учащихся в возрасте 10-17 лет (4-11 классы) – мальчиков и девочек, не имеющих специальной подготовки в данной предметной области, но проявивших желание к изучению биологии и экологии леса, лесоводства и рационального лесопользования.

Зачисление обучающегося в объединение производится на основании письменного заявления родителей (законных представителей).

Отчисление из объединения происходит по собственному желанию обучающегося или его родителей (законных представителей).

Данная программа не имеет специальных требований к желающим заниматься в объединении, поэтому индивидуальные особенности детей при их зачислении не учитываются.

Приём в образовательное объединение, перевод и отчисление обучающихся из образовательного объединения регулируются Положением ГУДО РК «РЦЭО» “О порядке приема и отчисления учащихся” и Положением ГУДО РК «РЦЭО» “Об объединении учащихся”.

Объём материала программы рассчитан на 3 год обучения. Оптимальный численный состав объединения определяется в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и составляет:

для 1 года занятий – 10-15 человек,

для 2 года занятий – 9-12 человек,

для 3 года занятий – 8-10 человек.

Программа предполагает проведение теоретических, практических занятий, экскурсий, полевых практик.

Сроки реализации программы

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество недель в году	Всего часов в году
1	4	36	144
2	4	36	144
3	4	36	144

Рекомендуемый режим занятий

Продолжительность занятия	Периодичность занятий	Кол-во часов в неделю
2 часа	2 раза в неделю	4

Занятия проходят 2 раза в неделю, продолжительность каждого занятия – два академических часа с обязательным 10-минутным перерывом между ними для отдыха детей и проветривания помещений. Один академический час равен 45 минутам. В дополнительном образовании учебный год согласно нормативным документам длится 36 учебных недель (поэтому 4 академических часа x 36 недель = 144 учебным часам в год). При необходимости одно из двух недельных занятий может проводиться по подгруппам, что соответствует требованиям СанПиН 2.4.4.3172-14 к занятиям в кружках естественнонаучной направленности. Допускается дистанционная форма обучения.

Ожидаемые результаты реализации программы «Школьное лесничество»

По окончании изучения данной программы обучающиеся достигнут следующих результатов:

Личностные:

- Выработано трудолюбие, аккуратность и терпение и умение довести начатое дело до конца и взаимопомощь при выполнении совместных работ.
- Сформировано ответственное отношение к лесу, как к одному из главных элементов природных ландшафтов.
- Воспитание у учащихся бережного отношения к лесу и его обитателям. Формирование сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования.

Метапредметные:

- Приобретут навыки самостоятельного использования знаний и умений в рамках предметной деятельности.
- Сформирован и развит творческий подход к решению задач в рамках предметной области.
- Развито стремление к познанию, расширению кругозора, информированности в рамках предметной деятельности.
- Приобретут навыки самостоятельной работы по обработке материала, который получили в ходе экскурсий.

Предметные:

- Приобретены знания в предметной области в рамках образовательной программы;
- Приобретены знания и умения по экологической оценке состояния лесных экосистем;
- Получены знания и умения о методах исследования лесных экосистем;
- Приобретен навык работы специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса.

Модель выпускника

По окончании обучения по программе учащиеся будут знать общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса; основы лесоведения, лесовосстановления, общей

экологии; региональные проблемы охраны природы; особо охраняемые природные территории Республики Коми.

Будут уметь сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; распознать древесные и кустарниковые породы; наблюдать изменения в природе, определять некоторые травянистых растений; определить лекарственные растения и проводить правильно их сбор. Будут понимать значение леса в природе и жизни человека.

Кроме этого, с первого года обучения планируется их активное привлечение учащихся к научной и проектной деятельности с последующим выступлением с результатами работы на семинарах, конференциях, съездах школьных лесничеств.

Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	Теория (часов)	Практика (часов)
	Набор учащихся в группы.	8	8	
	Вводное занятие	2	2	
1.	Лес и его значение.	12	6	6
1.1.	Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества			
1.2.	Леса Республики Коми, их экологическое и хозяйственное значение.			
1.3.	Лесная кладовая.			
2.	Лесоведение.	26	10	16
2.1.	Лес, как природная система.			
2.2.	Обитатели леса.			
2.3.	Основные элементы и признаки леса			
2.4.	Типы лесов в Республике Коми и основные лесообразующие древесные породы в этих типах леса.			
2.5.	Смена пород в лесу.			
3.	Основы экологии.	18	8	10
3.1.	Что такое экология.			
3.2.	Экологические законы Экологические факторы			
4.	Лесовосстановление.	18	6	12
4.1.	Возобновление леса – естественное и искусственное.			
4.2.	Выращивание лесного посадочного материала.			
5.	Охрана природы.	24	10	14
5.1.	Охрана окружающей среды.			
5.2.	Роль зеленых насаждений.			
5.3.	Редкие растения и их охрана.			
5.4.	Редкие животные и их охрана.			
5.5.	Красная книга РК и России.			
5.6.	Особо охраняемые территории РК.			
6.	Фенологические метеорологические наблюдения в дендропарке и в лесу.	10	2	8
7.	Полевые практики.	12	1	11
8.	Здоровый образ жизни.	4	2	2

9.	Дополнительные мероприятия.	8		8
	Итоговое занятие.	2		2
Итого:		144	55	89

Содержание программы первого года обучения

Набор учащихся в группы (8 ч.). Набор учащихся. Комплектование группы. Презентация объединения.

Вводное занятие (2 ч.).

Цели и задачи кружка. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. *Экскурсия по дендрологическому парку ГУДО РК «РЦЭО», знакомство с основными экспозициями древесно-кустарниковых пород: дендрарием, садом регулярной планировки, садом свободной планировки (рощей).*

Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений.

Планирование «Недели леса и сада»:

1. Праздник «День работника леса» (поздравительные открытки работникам филиала ФБУ «Рослесозащита» «ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ», работникам КОМИТЕТА ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ, встреча с ветеранами лесной отрасли).

2. «Неделя леса и сада». АКЦИЯ «ПОСАДИ ДЕРЕВО!!!».

Раздел 1. Лес и его значение (12 ч.)

Тема 1.1. Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества. Древесина - главный продукт леса. Лес – фабрика кислорода. Побочное пользование лесов. Водоохранная и почвозащитная роль леса (2ч).

Тема 1.2. Леса Республики Коми, их экологическое и хозяйственное значение. Группы лесов по режиму хозяйственного значения. (2ч).

Тема 1.3. Лесная кладовая. Пищевые и лекарственные растения. Работа над рефератами (лекарственные растения, рецепты) (2ч).

Практические работы (6ч):

- *Составление гербария «Лекарственные растения» (2ч).*
- *Экскурсия в лес для сбора и изучения лекарственных растений (2ч).*
- *Викторина «Знаешь ли ты лес?»(1ч).*
- *Экскурсия в сосновый бор. (1ч).*

Раздел 2. Лесоводство (26 ч.)

Тема 2.1. Лес как природная система. Лес – сложное растительное сообщество. Основные элементы и признаки леса (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров). Лесные ярусы. (2ч)

Тема 2.2. Лесные обитатели. Лесные звери. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Биологические особенности животных леса. Поведение животных. Приспособление животных к обитанию в лесах различных групп. Муравьи – санитары леса (3ч).

Тема 2.3. Типы лесов в Республике Коми. Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Биологические особенности основных древесных пород произрастающих в нашей республике (3ч).

Тема 2.4. Смена пород в лесу. Первичные и вторичные леса. Смена пород в результате пожара, сплошных рубок. Смена сосны елью. Смена сосны березой и осиной (2ч).

Практические работы (16ч):

- *Наблюдение за растениями и животными леса, изучение условий обитания, особенностей произрастания – одиночные или образуют заросли, угнетен ли рост и т.д.(2ч).*
- *Изучение типов повреждений растений насекомыми. Сбор природной коллекции (2ч).*
- *Самостоятельная работа: составление гербария древесно-кустарниковых пород (2ч).*
- *Экскурсия в лес для ознакомления типами леса (2ч).*
- *Изучение ярусов в лесу (2ч).*
- *Викторина «Птицы – друзья леса» (1ч).*
- *Роль муравьев в лесных экосистемах (2ч).*
- *Изучение смены пород в лесу (2ч).*

Раздел 3. Основы экологии (18ч.)

Тема 3.1. Что изучает экология (2ч).

Тема 3.2. Законы экологии для Мира и Леса (3ч).

Тема 3.3. Экологические факторы (3ч).

Практические работы (10ч):

- *Определение кислотности снега. (2ч).*
- *Выявление химических загрязнений на снегу. (2ч).*
- *Оценка качества воды(2ч).*
- *Анализ суммарной запыленности воздуха.*

Экскурсия по экологической тропе ГУДО РК «РЦЭО» - короткому участку маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г. Сыктывкара; цель экскурсии - знакомство с состоянием деревьев и кустарников бывшего питомника ГОРЗЕЛЕНХОЗА в посадках, параллельных лесозащитной полосе железной дороги. (2ч).

Самостоятельная работа (2 ч.): «Ярусы дендропарка ГУДО РК «РЦЭО» и основные древесные породы их составляющие». «Виды деревьев и кустарников местной флоры в дендропарке ГУДО РК «РЦЭО». «Виды деревьев и кустарников инорайонных флор в дендропарке ГУДО РК «РЦЭО». Фотографирование растений и компьютерная обработка фотографий, составление и оформление рефератов, подготовка презентаций.

Раздел 4.Лесовосстановление (18 ч).

Тема 4.1. Возобновление леса – естественное и искусственное. Семенное и вегетативное размножение. Факторы, способствующие возобновлению леса. Роль животных в распространении семян. Посадка леса (2ч).

Тема 4.2. Выращивание лесного посадочного материала (сеянцы, саженцы, черенки). Лесные питомники их назначение (2ч).

Практические работы (12):

- *Опыты применения различных способов размножения деревьев и кустарников (семенами, черенками и т.д.) (2ч).*
- *Дидактическая игра «Лес. Сад. Огород» (2ч).*
- *Викторина «Деревья и кустарники» (1ч).*
- *Экскурсия в лес для ознакомления с лесовосстановительными работами прошлых лет (2ч).*
- *Экскурсия ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Республики Коми» и проведение лабораторного занятия на тему «Определение посевных качеств семян лесных растений» (2ч).*
- *Определение схемы смешения лесных культур в разных кварталах (2ч).*

Раздел 5. Охрана природы. (24ч.)

Тема 5.1. Охрана окружающей среды и ее значение для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду (2ч).

Тема 5.2. Роль зеленых насаждений и озеленения. Создание искусственных растительных сообществ (2ч).

Тема 5.3. Редкие растения и их охрана. Растения, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Причины исчезновения растений (2ч).

Тема 5.4. Редкие животные и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Роль искусственных гнезд. Значение зимней подкормки птиц (2ч).

Тема 5.5. Особо охраняемые территории Республики Коми (заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки) (2ч).

Практические работы (14 ч).

- *Экскурсия «Краснокнижные растения и животные в зоопарке и дендропарке Коми РЭБЦ».*
- *Подготовка и проведение праздников природы: «День птиц», «День Земли».*
- *Самостоятельная работа: твоя Красная книга (доклады, сообщения, рефераты о редких и краснокнижных животных и растениях из других географических регионов Земли в коллекциях дендропарка и зоопарка ГУДО РК «РЦЭО»).*
- *«ЗЕЛЁНЫЙ ПАТРУЛЬ» по прилегающим к ГУДО РК «РЦЭО» городским зелёным зонам (паркам, скверам и т.п.) для выявления их загрязнений.*
- *Экскурсия в Сыктывкарское лесничество, знакомство с работниками, подписание (или пролонгация подписанного ранее) договора о совместной деятельности и составление плана этой деятельности.*
- *Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.*

6. Фенологические и метеорологические наблюдения в природе (10ч).

Тема 6.1. Значение наблюдений за погодой и природными явлениями. Фазы развития растений. Поведение животных. Народные приметы. Главнейшие объекты для фенологических наблюдений (2ч).

Практические работы (8ч):

- *Наблюдение за перелетными птицами (2ч).*
- *Экскурсия «Краски осени». Листопад – явление природы (2ч).*
- *Наблюдение за цветением деревьев и кустарников (2ч).*
- *Наблюдение: Раннецветущие растения (2ч).*

- *Нанесение наблюдений в календарь наблюдений. Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных.*
- *Как, что и когда наблюдать в природе? «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры» (2ч).*

Раздел 7. Полевые практики (12ч):

- *Изучение растений в окрестностях города Сыктывкара:*
 - *растения леса;*
 - *растения луга;*
 - *растения водоема;*
- *Изучение видового состава лекарственных растений г. Сыктывкара.*
- *Изучение раннецветущих растений.*
- *Инвентаризация (учет) приживаемости в дендропарке ГУДО РК «РЦЭО» древесно-кустарниковых культур и многолетних травянистых растений, посаженных в прошлые годы.*

Раздел 8. Здоровый образ жизни (4ч).

Тема 8.1. Пропаганда здорового образа жизни среди детей. Анкетирование учащихся. Игровые программы (сценарий, викторина, беседа, подвижные игры):

- *Береги здоровье смолоду!*
- *Скажем курению нет!*
- *В здоровом теле – здоровый дух.*
- *Здоровье сгубишь – новое не купишь.*
- *Школа чистюль.*
- *Твой дом – твоё здоровье.*
- *Прекрасное рядом.*
- *Наркомания – знак беды.*

Практические работы.

- *Сервировка и оформление обеденного стола.*
- *Подвижные игры на свежем воздухе*

Тема 8.2. Растения лечат и калечат. Путешествие с комнатными растениями. Гиподинамия. Движение – это твоё лекарство. Красивая походка. Изучение физического развития и функционального состояния организма.

Практические работы.

- *Оказание первой доврачебной помощи.*
- *Правила хранения лекарств и обращение с ними.*

9. Дополнительные мероприятия (8 ч). *Практическая деятельность группы кружковцев «Школьного лесничества» первого года занятий по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.*

10. Итоговое занятие (2ч).

Подведение итогов за год. Подготовка и публикация в ИНТЕРНЕТЕ (на странице ГУДО РК «РЦЭО», в социальных сетях и информационных бюллетенях филиала ФБУ «Рослесозащита» «ЦЗЛ РК» и Комитета лесов РК) отчёта о проведённых акциях и результатах практической деятельности коллектива первого года занятий объединения «Школьное лесничество».

К концу первого года занятий учащиеся будут знать общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса; основы лесоводства и лесоразведения; региональные проблемы

охраны природы; особо охраняемые природные территории и памятники природы РК. **Будут уметь** сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; распознать древесные и кустарниковые породы; наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека; определять некоторые виды древесных, кустарниковых и травянистых растений; определить лекарственные растения и проводить правильно их сбор; использовать знания в решении простейших экологических проблем и в природоохранной деятельности; обосновать значение биоразнообразия; сравнивать различные типы леса; обосновать потребность в лесоразведении; выращивать посадочный материал в открытом/закрытом грунте; осуществлять природоохранные мероприятия; представлять результаты исследовательской деятельности; определять классы пожарной опасности в лесу. **Будут понимать** значение леса в природе и жизни человека.

Учебно-тематический план второго года обучения

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	Теория (часов)	Практика (часов)
	Вводное занятие.	2	2	
1.	Охрана природы. Экология.	22	10	12
1.1.	Природные ресурсы их охрана.			
1.2.	Экология, экосистема.			
1.3.	Факторы внешней среды.			
1.4.	Загрязнение окружающей среды.			
2.	Лесоведение.	24	10	14
2.1.	Лес, его строение, рост и развитие.			
2.2.	Лес и климат.			
2.3.	Лес и почва.			
2.4.	Обитатели леса.			
2.5.	Лесные ярусы.			
2.6.	Биоразнообразие.			
3.	Лесоводство.	20	8	12
3.1.	Лесоводство, его содержание и развитие.			
3.2.	Дендрология. Основные лесообразующие породы.			
3.3.	Виды рубок в лесу.			
3.4.	Лесные дары.			
4.	Лесовосстановление.	20	8	12
4.1.	Лесные семена.			
4.2.	Лесные питомники.			
4.3.	Семенное и вегетативное размножение.			
5.	Лесная таксация.	12	5	7
5.1.	Понятие о лесной таксации.			
5.2.	Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса.			
5.3.	План лесонасаждений.			
6.	Охрана и защита леса.	14	6	8
6.1.	Организация охраны леса.			
6.2.	Виды лесных нарушений.			
6.3.	Вредители и болезни леса и меры борьбы с ними.			
7.	Здоровый образ жизни.	8	4	4
8.	Методы исследования природы.	10	1	9
9.	Дополнительные мероприятия.	10		10

10.	Итоговое занятие.	2	2	
Итого:		144	56	88

Содержание программы второго года обучения

Вводное занятие (2 ч.).

Цели и задачи кружка в новом году. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. **Экскурсия по экологической тропе ГУДО РК «РЦЭО» - длинному участку маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г. Сыктывкара;** цель экскурсии – знакомство с разнообразием антропогенных экосистем и культурных растительных сообществ. (2ч).

Планирование «Недели экологии леса»:

1. Праздник *«День работника леса» (поздравительные открытки работникам Сыктывкарского лесничества).*
2. *«Неделя экологии леса». АКЦИЯ «ДАЁШЬ БОЛЬШЕ КИСЛОРОДА!!!» (посадка деревьев и кустарников).*

Раздел 1. Охрана природы. Экология (22 ч.)

Тема 1.1. Охрана природных ресурсов. Заповедники, заказники, памятники природы. Экосистема. Экология видов. Редкие и исчезающие виды (2 ч.).

Тема 1.2. Факторы внешней среды (абиотические, биотические, антропогенные). Приспособленность организмов к экологическим факторам и условиям среды. Экологические сукцессии. Разработка экологических знаков. Словарь экологических терминов. Экологическая тропа. (4 ч.).

Тема 1.3. Причины загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений. Парниковый эффект. Глобальные и региональные экологические проблемы. Красная книга – сигнал опасности (2ч).

Самостоятельная работа: работа с литературой, оформление рефератов, сообщений, фотографий, коллажей, рисунков (2ч).

Темы рефератов: «Экологический кризис, причины и пути выхода»; «Как экологические проблемы проявляются в моем крае...»; «Растения и животные моего края, занесенные в Красную книгу» и т.п. **Темы рефератов, сообщений, фотографий, коллажей, рисунков могут быть предложены в форме конкурса филиалом ФБУ «Рослесозащита» «ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ», или КОМИТЕТОМ ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ.**

Практические работы (12 ч.):

- *Исследование местности. Решение экологических задач, принятие решений и их реализация (2ч).*
- *Выявление в городе мест произрастания редких (заносных или одичавших культурных) видов растений (2ч).*
- *Мониторинг состояния карьерных озёр на южной оконечности экологической тропы ГУДО РК «РЦЭО» - длинного участка маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г. Сыктывкара (2ч).*
- *Экскурсия в природу для изучения антропогенных факторов (2ч).*
- *Экскурсия по экологической тропе ГУДО РК «РЦЭО» - длинному участку маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г.*

Сыктывкара; цель экскурсии – знакомство с разнообразием природных экосистем и растительных сообществ. (2ч).

- **Выезд на одну из особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в границах муниципального образования «Город Сыктывкар».** (2ч).

Раздел 2. Лесоведение. (24 ч.).

Тема 2.1. Лес, его состав, строение и развитие. Лес, как средообразующий фактор. Формула леса. Структура древостоя (2 ч).

Тема 2.2. Лес и климат. Взаимосвязь климата и лесной растительности. Причины многообразия лесов. Факторы, влияющие на состояние и жизнь леса (2 ч).

Тема 2.3. Лес и почва. Понятие о почве и ее плодородии. Строение, состав и типы лесных почв. Животный мир почвы, микрофлора лесных почв. Влияние почвы на состав, темпы роста, качество древесины, на процессы возобновления растений (2 ч).

Тема 2.4. Лесные обитатели. Влияние животных на лесное сообщество. Полезные и вредные для леса животные. Лес и птицы. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Роль птиц в жизни леса. Привлечение насекомоядных птиц для сохранения леса (2ч).

Тема 2.5. Лесные ярусы. Древостой, подлесок, живой напочвенный покров, подстилка, почва, их взаимосвязь. Отношение растений к свету: теневыносливые и светолюбивые виды (1 ч).

Тема 2.6. Биоразнообразие и его значение. Общая характеристика биоразнообразия Башкортостана. Причины уменьшения биоразнообразия (1 ч).

Практические работы (14 ч.).

- **Определение жизненных форм растений леса (2ч).**
- **Определение климатообразующего значения и влияния леса на ветровой режим, температуру воздуха и почвы, на изменение влажности воздуха под пологом леса (2 ч).**
- **Экскурсия. Зимние явления в жизни растений (2ч).**
- **Определение основных типов местной лесной почвы простейшими полевыми методами (2 ч).**
- **Определение видов птиц по внешним признакам и с помощью определителя.**
- **Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу (2 ч).**
- **Изготовление искусственных гнезд, кормушек для птиц.**
- **Экскурсия в лес для изучения лесных ярусов (2 ч).**
- **Просмотр видеофильма «Причины снижения биоразнообразия»**

Раздел 3. Лесоводство и лесопользование (20 ч).

Тема 3.1. Лесоводство, его содержание и развитие. Лесоводство – наука о жизни леса и выращивании высококачественной древесины. Основоположник науки о лесе - великий русский ученый Г.Ф.Морозов (2ч).

Тема 3.2. Дендрология – наука, изучающая деревья. Строение дерева. Элементы и признаки леса: древостой, подлесок, подрост. Живой напочвенный покров. Основные лесообразующие породы нашей республики, биологические особенности и условия их произрастания (2ч).

Тема 3.3. Лесопользование. Виды рубок в лесу. Рубки ухода и санитарные рубки. Их значение для формирования ценных насаждений, а также деловой и дровяной древесины. Рубки главного пользования (2ч).

Тема 3.4. Лесопользование. Лес – источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Краткие сведения о видах грибов, ягод, лекарственных растениях. Дикорастущие растения, используемые в пищу. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений (2ч).

Практические работы (12 ч).

- *Определение древесных пород по зимним побегам, листьям, хвое и коре с помощью определителей (2ч).*
- *Определение породного состава деревьев и кустарников по готовому гербарии и с помощью определителя (1ч).*
- *Распознавание видов грибов, ягод и лекарственных растений по рисункам, гербарии и открыткам с помощью определителей (2ч).*
- *Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки (2ч).*
- *Экскурсия в лес для ознакомления рубками ухода за лесом (2ч).*
- *Изготовление наглядных пособий, альбомов, рисунков, фотографий съедобных и ядовитых грибов, ягод и растений (2ч).*
- *Викторина: «Лекарственные растения».*
- *Акция «Зеленый целитель»*

Раздел 4. Лесовосстановление (20ч).

Тема 4.1. Лесные семена. Лесосеменные плантации. Плюсковые деревья. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Извлечение семян из шишек. Стратификация семян. Подготовка семян к посеву (4 ч).

Тема 4.2. Лесные питомники. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школе. Выкопка посадочного материала и его хранение. Подготовка почвы. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Осенняя инвентаризация (4ч).

Практические работы (12ч).

- *Определение семян основных древесно-кустарниковых пород по внешним признакам. Определение их жизнеспособности (2ч).*
- *Опыты применения разных способов размножения для различных деревьев и кустарников, стратификация семян (кедра, бархата амурского, кизильника черноплодного) (2ч).*
- *Общественно-полезный труд. Правила техники безопасности и охраны труда.*
- *Инструктаж по технике безопасности перед началом работы. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена» (6ч).*
- *Экскурсия в лес для ознакомления лесовосстановительными работами прошлых лет (2ч).*

Раздел 5. Лесная таксация (12ч).

Тема 5.1. Понятие о лесной таксации.

Тема 5.2. Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост. (2ч).

Тема 5.3. План лесонасаждений (планшеты, таксационные описания, планы лесонасаждений). Условные топографические знаки. Составление словаря лесных терминов, встретивших при изучении темы. Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер) (3ч).

Практические работы (7 ч).

- *Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью мерной вилки. Определение возраста насаждений (2 ч).*
- *Ознакомление с таксационным описанием, планиметрами, планами лесонасаждений в лесничестве (2 ч).*
- *Ориентирование в лесу с помощью компаса (1 ч).*
- *Экскурсия в лес для определения состава и полноты древостоя (1 ч).*
- *Операция «Меткий глаз» - определение высоты дерева, его диаметра и ширины (1 ч).*

Раздел 6. Охрана и защита леса (14 ч).

Тема 6.1. Организация охраны леса в лесном хозяйстве. Лесной кодекс (1 ч).

Тема 6.2. Виды лесных нарушений и ответственность за них. Лесные пожары. Правила поведения в лесу (2ч).

Тема 6.3. Вредители леса и меры борьбы с ними. Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса. Общие сведения о болезнях леса. Признаки появления болезней леса. Грибные болезни. Бактерии и другие возбудители болезней древесных пород (3 ч).

Практические работы (8 ч).

- *Определение насекомых (вредителей леса) по внешнему виду и образцам повреждений (2ч).*
- *Глазомерное лесопатологическое обследование и выявление очагов вредителей и болезней леса (2ч).*
- *Встреча со специалистами филиала ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Республики Коми» (2ч).*
- *Викторина: «Какие птицы зимуют, первыми прилетают в наши края весной?»(1ч).*
- *Посещение музея леса.*
- *Изготовление кормушек для птиц.*
- *Подкормка зимующих птиц.*

Раздел 7. Здоровый образ жизни (8 ч).

- *Особенности развития наркомании в подростковом и юношеском возрасте (1ч).*
- *Урок-конференция: Лекарственные растения – средства оздоровления организма человека (2ч).*
- *Экология души «Здоровье сгубишь – новое не купишь» (1ч).*
- *Подвижные спортивные игры на природе (2ч).*
- *Проведение тестирования о вредных привычках. Чтение рассказов. (1ч).*
- *7 апреля – День здоровья. Викторина (1ч).*

Раздел 8. Методы исследования природы (10ч).

Тема 8.1. Методы контроля за состоянием лесных экосистем (1ч).

Тема 8.2. Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве.

Тема 8.3. Фенологические и метеорологические наблюдения в природе.

Тема 8.4. Установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенности в различных участках леса.

Тема 8.5. Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников в зеленой зоне г. Сыктывкара (3ч).

Тема 8.6. Постановка опытов: выращивание на пришкольном участке лекарственных растений.

Тема 8.7. Посев семян древесных пород и выращивание сеянцев (3ч).

Тема 8.8. Выявление мест гнездования краекв, чаек и крачек в городе Сыктывкаре (3ч).

Тема 8.9. Инвентаризация муравейников вдоль экологической тропы ГУДО РК «РЦЭО» (длинный участок маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г. Сыктывкара). Опыты и наблюдения за муравьями в лесных экосистемах (3ч).

Раздел 9. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа с литературой, чтение книг и журналов, написание и оформление исследовательских работ (2 ч).

Урок-конференция: Защита исследовательских работ (1ч). Темы исследовательских работ: «Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников в зеленой зоне г. Сыктывкара»; «Биологические особенности размножения некоторых древесно-кустарниковых пород в условиях республики Коми»; «Роль рыжих муравьев в лесных экосистемах» и т.п. Темы исследовательских работ могут быть предложены в форме конкурса филиалом ФБУ «Рослесозащита» «ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ», или КОМИТЕТОМ ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ.

10. Дополнительные мероприятия (10 ч).

Практическая деятельность группы кружковцев «Школьного лесничества» второго года занятий по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества и хозяйствующего субъекта (лесхоза).

11. Итоговое занятие (2 ч). Подведение итогов за год. Игра-эстафета, в ходе которой реализуется творческая проектная деятельность всех членов коллектива второго года занятий.

К концу второго года занятий учащиеся будут знать: экологию леса; классификацию и типологию леса; виды и задачи рубок ухода; основные проблемы охраны живой природы и пути сохранения ее разнообразия; нормы охраны труда и техники безопасности, санитарные правила в лесах. *Учащиеся будут уметь:* отводить рубки ухода и санитарные рубки; определять основных лесных зверей, птиц; выявить лесные нарушения; общие требования пожарной безопасности в лесах; вести исследования в области лесоводства и экологии.

Учебно-тематический план третьего года обучения

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	Теория (часов)	Практика (часов)
	Введение	2	2	
1	Экологические основы охраны природы. Охрана и защита леса.	26	10	16
1.1..	Современные проблемы охраны природы.			
1.2.	Современное состояние и охрана атмосферы.			
1.3.	Роль леса в народном хозяйстве.			
1.4.	Современное состояние лесных ресурсов.			
1.5.	Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса.			

2.	Лесоведение.	20	8	12
2.1.	Рост и развитие леса.			
2.2.	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз.			
2.3.	Классификация типов леса и деревьев в лесу.			
3.	Лесоводство.	18	8	10
3.1.	Учение о лесе.			
3.2.	Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы.			
3.3.	Лесная селекция.			
4.	Лесовосстановление.	22	6	16
4.1.	Основы лесокультурного дела.			
4.2.	Способы лесовозобновления.			
4.3.	Лес – фактор стабилизации окружающей среды.			
5.	Лесная таксация.	12	4	8
5.1.	Основные таксационные показатели и способы их определения. Приборы и инструменты.			
5.2.				
6.	Фенологические и метеорологические наблюдения.	12	2	10
	Значение наблюдений в природе.			
7.	Здоровый образ жизни.	8	4	4
8.	Мониторинговые исследования.	14	1	13
9.	Дополнительные мероприятия.	8		8
10.	Итоговое занятие.	2		2
Итого:		144	45	99

Содержание программы третьего года обучения

Введение (2 ч).

Ознакомление учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 1. Экологические основы охраны природы. Охрана леса. (26 ч.)

Тема 1.1. Современные проблемы охраны природы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования (2 ч).

Тема 1.2. Современное состояние и охрана атмосферы. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы, воды и почвы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология (2 ч).

Тема 1.3. Роль леса в народном хозяйстве. Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Лесные ремесла (2 ч).

Тема 1.4. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс (2 ч).

Тема 1.5. Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса. Химические и биологические меры борьбы (2 ч).

Практические работы (16 ч.).

- *Изучение антропогенного воздействия на лесное сообщество. Определение пораженной ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды (2 ч).*
- *Определение болезней плодов и семян, всходов, сеянцев, поврежденных листьев, хвои, побегов и различных гнилей по образцам, гербариям и с помощью определителя (3 ч).*
- *Выезд на одну из особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в границах муниципального образования «Город Сыктывкар». (3 ч).*
- *Экскурсия для изучения агроэкосистемы (2 ч).*
- *Решение экологических задач (2 ч).*
- *Экскурсия. Природа в наших ощущениях (2 ч).*
- *Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса (2 ч).*

Раздел 2. Лесоведение (20 ч).

Тема 2.1. Факторы, влияющие на рост и развитие леса. Влияние холода и тепла на рост леса, значение света, ветра, влаги в жизни леса. Содействие естественному возобновлению (2 ч).

Тема 2.2. Лесной фитоценоз. Биогеоценоз. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. В.Н. Сукачев о биогеоценозе. Состав лесного биогеоценоза (3 ч).

Тема 2.3. Классификация типов леса и сообществ деревьев с другими биологическими формами растений в лесу. Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев. Различия и взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету. Взаимодействие деревьев между другими растительными компонентами леса (3 ч).

Практические работы (12 ч).

- *Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу и на открытом пространстве (2ч).*
- *Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза (4ч).*
- *Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазмерной шкале на определенном участке леса (4ч).*
- *Изучение состава биогеоценоза липово-дубового леса (2ч).*

Раздел 3. Лесоводство (18ч).

Тема 3.1. Учение о лесе. Роль российских ученых – лесоводов в развитии учения о лесе. Распределение лесов на территории России, республики. Основные показатели лесного фонда (2 ч).

Тема 3.2. Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы. Лесная экосистема. Насаждение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса. Древостой – главный продуцент насаждения (3 ч).

Тема 3.3. Лесная селекция. Виды деревьев по качеству. Плюсозовые, минусозовые, нормальные и элитные деревья (3ч).

Практические работы (10 ч).

- *Экскурсия в лес для изучения состава и строения леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон. Формула леса (2 ч).*
- *Закладка пробной площади для проведения селекционной инвентаризации.*

- *Экскурсия в сосновый бор: выделение летучих бактерицидных веществ (фитонцидов) и их роль в жизни природы (2 ч).*
- *Изучение изменений биоразнообразия и устойчивости леса после сплошной рубки (2 ч).*
- *Лесная селекция. Селекционная инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых растений (4 ч).*

Раздел 4. Лесовосстановление (22 ч).

Тема 4.1. Основы лесокультурного дела. Лесные культуры: способы создания и выращивания. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур (2 ч).

Тема 4.2. Способы лесовозобновления. Сохранение жизнеспособного подростка при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления (2 ч).

Тема 4.3. Лес – фактор стабилизации окружающей среды. Адаптация древесных растений к экстремальным условиям произрастания. Полезационное лесоразведение. Водоохранно-защитные леса. Лес в борьбе с эрозией почвы (2 ч).

Практические работы (16 ч).

- *Работа в лесном питомнике (2ч).*
- *Оценка естественного возобновления на вырубке (2ч).*
- *Изучение подростка в дубраве (2ч).*
- *Участие в посадке леса по заданию лесничества (4ч).*
- *Экскурсия на лесной пруд для изучения растительности (2ч).*
- *Уход за культурами на пришкольном участке (амурский бархат, ель европейская)(2ч).*
- *Стратификация семян кедра, европейской сосны и ели (2ч).*

Раздел 5. Лесная таксация (12 ч).

Тема 5.1. Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих деревьев. Лесные просеки, кварталы.

Тема 5.2. Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава) (4 ч).

Практические работы (8 ч).

- *Ориентирование в лесу с помощью компаса (2ч).*
- *Таксационное описание участка леса (2ч).*
- *Определение состава древостоя, формула древостоя, типа леса, изменение типологии (деградация) (2ч).*
- *Составление плана, карты изучаемого участка (2ч).*

Раздел 6. Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе (12 ч).

Тема 6.1. Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных. Как, что и когда наблюдать в природе? «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры». (2 ч).

Практические работы (10 ч).

- *Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека (8 ч).*
- *Сбор различных природных материалов для составления учебных коллекции (следы жизнедеятельности животных, брошенных гнезд птиц, плодов, семян) (2 ч).*

7. Технологии мониторинговых исследований (14 ч).

Тема 7.1. Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга (1ч).

Тема 7.2. Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса (3ч).

Тема 7.3. Технологии мониторинговых исследований воды (1ч).

Тема 7.4. Технологии мониторинговых исследований почвы (1ч).

Тема 7.5. Лесопатологический мониторинг экспозиций древесно-кустарниковой флоры дендрологического парка ГУДО РК «РЦЭО» (1ч).

Тема 7.6. Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха (2ч).

Тема 7.7. Влияния деятельности человека на лес, рекреационная нагрузка на лес (1 ч)

Тема 7.8. Изучение видового состава фауны основных ручьев-притоков реки Дырнос в границах *экологической тропы ГУДО РК «РЦЭО»* (длинного участка маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г. Сыктывкара). (2ч).

Тема 7.9. Изучение состояния среды с помощью лишайников – индикаторов (2ч).

Самостоятельная работа: написание и оформление исследовательских работ. Презентация исследовательских работ всему составу объединения. Рекомендации авторам по окончательной их «отделке» и выбору формы представления на завершающей учебный год учрежденческой конференции «Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас!».

8. Здоровый образ жизни (8 ч).

- *Скажем «нет» вредным привычкам.*
- *Профилактика наркомании и токсикоманий.*
- *Спортивно-оздоровительные игры на природе.*
- *Викторины о здоровом образе жизни.*
- *Подготовка и участие в ежегодных массовых мероприятиях ГУДО РК «РЦЭО»; «Я ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ», «МАСЛЕНИЦА», «ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБЕГИ»*
- *7 апреля - день здоровья (выпуск тематической презентации и распространение её в социальных сетях ИНТЕРНЕТ)*
- *Самостоятельная работа: чтение газет и журналов.*

9. Дополнительные мероприятия (8 ч).

Практическая деятельность группы кружковцев «Школьного лесничества» третьего года занятий по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества и хозяйствующего субъекта (лесхоза).

10. Итоговое занятие (2 ч). Подведение итогов за год и весь период.

Участие в итоговой учрежденческой конференции «Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас». Защита выпускниками своих исследовательских и творческих работ

Методическое обеспечение программы

Программа построена на общедидактических и специфических принципах обучения:

- **принцип сознательности** – нацеливает на формирование у учащихся глубокого понимания, устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности;
- **принцип систематичности и последовательности** проявляется во взаимосвязи знаний, умений, навыков. Система подготовительных и подводящих действий позволяет перейти к освоению нового и, опираясь на него, приступить к познанию последующего, более сложного материала;
- **принцип повторения знаний, умений, навыков.** В результате многократных повторений вырабатываются динамические стереотипы;
- **принцип постепенности.** Последовательное обучение важно для формирования экологически грамотной личности.

Для достижения поставленной цели в программе используются следующие *методы* обучения:

- **словесные методы** (беседа, объяснение, рассказ);
- **практические** (практические задания, наблюдения, анализ, работа с литературой, работа с лесотаксационными инструментами);
- **наглядные** (плакаты, схемы, таблицы).

А также **формы** познавательной деятельности:

- викторина;
- экскурсия;
- ролевая игра;
- дидактическая игра;
- практическая работа.

Условия реализации программы:

- тематические плакаты: «Животные леса», «Птицы леса», «Перелетные и зимующие птицы», «Насекомые леса», «Ярусы леса», «Пищевые сети и цепи», «Природные сообщества», «Особо охраняемые территории РК»
- гербарии: «Лекарственные растения леса», «Пищевые растения леса», «Древесно-кустарниковые породы леса», «Растения луга», «Растения водоёма»
- спилы деревьев: сосна обыкновенная, сосна сибирская кедровая, ель обыкновенная, ель сибирская, пихта сибирская, лиственница сибирская, береза пушистая, осина обыкновенная.
- коллекции: «Насекомые вредители леса» «Насекомые леса» «Насекомые луга» «Насекомые водоёма»
- расходный материал для выполнения практических работ (индикаторная и фильтровальная бумага), рабочие тетради и блокноты, химические стаканы, воронки, цветные карандаши, фломастеры, картон и бумага, ножницы, скотч, клей-карандаш, бумага для печати;
- компьютер;
- мультимедиа-проектор;
- экран;
- цифровой фотоаппарат;
- Красная Книга Республики Коми;
- гербарные папки;
- бинокль;
- портновский сантиметр;

- рулетка;
- лесотаксационное оборудование (возрастной бурав, таксационная вилка, высотомер).

Этапы педагогического контроля

Для определения результатов обучения, проводятся следующие виды контроля:

I – входящий (проводится на вводном занятии); II – промежуточный (проводится после прохождения каждого раздела); III – итоговый (проводится в конце всего курса обучения).

Основной формой контроля достижения результатов обучения по программе являются тестовые задания. Тест включает в себя 20 заданий, 15 из которых направлены на выявление предметных результатов, 3 задания метапредметных, 2 задания личностных.

Этапы педагогического контроля 1 года обучения.

Вид контроля	Тема	Содержание	Формы	Критерии оценки
Входящий контроль.	Введение в предмет.	Знание основных видов растений и животных леса, древесных пород.	Викторина	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память, с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач о живой и не живой природе.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №1.	Лес и его значение.	Знание экологических, ландшафтных функций лесов, хозяйственного значения лесов.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №2.	Лесоведение.	Знание основных элементов и признаков леса, биологических особенностей древесных пород,	Тест.	Количество правильных ответов.

		условий обитания животных и растений в лесу.		
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №3.	Основы экологии.	Знание классификации экологических факторов, основных законов функционирования экосистем, разнообразия экосистем в природе.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №4.	Лесовосстановление.	Знание основных факторов способствующих возобновлению леса, методов выращивания лесного посадочного материала, методов посадки леса.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику внимание и память.		Самостоятельность Выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный Контроль № 5	Охрана природы	Знание основных способов охраны окружающей среды, растений и животных, занесенных в	Тест	Количество правильных ответов

		Красную книгу РК, особо охраняемы природных территориях РК.		
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения
		Решение ситуативных задач		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения
Итоговый контроль.	Заключительное занятие.	Знание основных терминов и понятий лесоведения, лесовосстановления, фенологии, экологии, охраны природы изученных в течение 1 года обучения.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.

Этапы педагогического контроля 2 года обучения.

Вид контроля	Тема	Содержание	Формы	Критерии оценки
Входящий контроль.	Повторение материала пройденного за первый год обучения.	Различить типы лесов по лесорастительному покрову, определить различные виды древесных, кустарниковых и травянистых растений, понимать значение леса в природе и жизни человека.	Викторина	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память, с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач о живой и не живой		Наличие направленности на экологосберегающие

		природе.		модели поведения.
Промежуточный контроль №1.	Охрана природы. Экология.	Знание основ охраны природных ресурсов, различать факторы внешней среды, причины и виды загрязнений окружающей среды.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №2.	Лесоведение.	Знание состава, строения и развитие лесов, структуры древостоя, взаимосвязей леса и климата, леса и почвы, растительного и животного мира.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №3.	Лесоводство и лесопользование.	Знать определение лесоводства, ученых-лесоводов и их вклад в науку о лесе. Знание основ дендрологии. Знание основ лесопользования. Определять виды рубок и их значение. Побочные продукты лесопользования.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие

				модели поведения.
Промежуточный контроль №4.	Лесовосстановление.	Знание порядка сбора, обработки и хранения семян. Знание основных направлений работы лесных питомников и лесосеменных плантаций. Знание основ посева и посадки лесных культур.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику внимание и память.		Самостоятельность Выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный Контроль № 5.	Лесная таксация.	Знание понятия и значения лесной таксации. Знание главнейших таксационных признаков насаждения. Знание основных таксационных инструментов и работа с ними.	Тест.	Количество правильных ответов
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный Контроль № 6.	Охрана и защита леса.	Знание основ организации охраны леса в лесном хозяйстве, виды лесных нарушений. Знание видов лесных пожаров, профилактика лесных пожаров и борьба с ними. Знание основных видов насекомых-вредителей леса, болезни деревьев и	Тест.	Количество правильных ответов.

		борьба с ними.		
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Итоговый контроль.		Знание основных терминов и понятий лесоведения, лесовосстановления, фенологии, экологии, охраны природы изученных в течение 2 года обучения.	Урок - игра «Экологическая эстафета».	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.

Этапы педагогического контроля 3 года обучения.

Вид контроля	Тема	Содержание	Формы	Критерии оценки
Входящий контроль.	Повторение материала пройденного за второй год обучения.	Знание основ лесной экологии, лесной таксации, виды рубок ухода, биологическое разнообразие лесных животных и растений.	Викторина	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память, с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач о живой и не живой природе.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №1.	Экологические основы охраны природы.	Знать современные проблемы охраны окружающей среды, естественные и	Тест.	Количество правильных ответов.

	Охрана и защита леса.	искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы, влияние загрязнения окружающей среды на состояние и жизнь живых организмов и человека.		
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №2.	Лесоведение.	Знать факторы, влияющие на рост и развитие леса. Лесной биогеоценоз и его состав. Лесная типология.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память с экологическим содержанием.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №3.	Лесоводство.	Знание основных показателей лесного фонда, элементов лесонасаждения и их роль в жизни леса, основ лесной селекции.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный контроль №4.	Лесовосстановление.	Знать способы выращивания лесных культур, знание основ естественного и	Тест.	Количество правильных ответов

		искусственного лесовозобновления.		
		Выполнение заданий на логику внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный Контроль № 5.	Лесная таксация.	Знание основных таксационных показателей и способы их определения. Знание основных таксационных приборов и методы работы с ними.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Промежуточный Контроль № 6.	Фенологические и метеорологические наблюдения. Значение наблюдений в природе.	Знать значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных.	Тест.	Количество правильных ответов.
		Выполнение заданий на логику, внимание и память.		Самостоятельность выполнения.
		Решение ситуативных задач.		Наличие направленности на экологосберегающие модели поведения.
Итоговый контроль.		Знание основных терминов и понятий лесоведения, лесовосстановления, фенологии, экологии, охраны природы изученных в течение 3 года обучения.	Тест.	Количество правильных ответов.

Бланк фиксации личностных результатов обучения по программе

	ФИО обучающегося	Контроль					Результат Итого
		Входящий	Промежуточный			Итоговый	
			1	2	3		

Бланк фиксации общих результатов по программе.

№	ФИО обучающегося	Предметный результат	Метапредметный результат	Личностный результат
1				
2				
3				

Цветами отмечаются уровни усвоения знаний по программе.

Красный - высокий уровень

Желтый - средний уровень

Синий - низкий уровень.

Тенденция в динамике обучения по программе.

- положительная
- отрицательная
- отсутствует

Список литературы

Нормативная база

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Закон Республики Коми «Об образовании» от 6 октября 2006 г. № 92-РЗ (ред. От 25.12.2013 г.).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Закон РФ «Об основных гарантиях прав ребёнка» от 24.07.98 г. №124-ФЗ (ред. от 02.12.2013 г.).
5. Закон РФ №120-ФЗ от 24.06.1999 г. (ред. от 28.12.2013 г.) «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».
6. Закон РК №148-РЗ от 23.12.2008 г. «О некоторых мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Республике Коми».
7. Межведомственная программа развития дополнительного развития детей в Российской Федерации до 2020 года.
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей""
9. Устав ГУДО РК «РЦЭО».

Литература для педагога

1. Андреев К.А., Волков А.Д., Крутов В.И. Книга юного лесоведа. Учебное пособие по основам лесоведения и охраны природы. Петрозаводск. 2006.
2. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель. 2007.
3. Исследуем окружающую среду. Методическое пособие для педагогов УДО и общеобразовательных школ. Уфа: Издательство БИРО, 2005.
4. Комплексная экологическая практика школьников и студентов: программы, методики, оснащение. Учебно-методическое пособие. Издание 3-е, исправленное и дополненное. Под ред. проф. Л.А. Кorableйниковой. Санкт-Петербург, 2002.
5. Лесной кодекс Российской Федерации. Сибирское университетское издательство: Новосибирск – 2009.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Юнысбаев Б.Х. Экологические исследования в сельской школе: Изучение биологического разнообразия (тематика, методы, правила оформления экологических проектов). Учебно-методическое пособие. Уфа: БИРО, 2004.
7. Приказ МИНПРИРОДЫ РК от 12.02.2008 №79 (ред. от 28.07.2008) «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Коми»
8. Приложение 3 к Приказу Рослесхоза от 29.12.2007 №523 «Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований».
9. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. Москва: Академия, 2005.
10. Соколов Г.И., Грачева Л.П. Пособие по вопросам лесного хозяйства и экологии. Челябинск, 2006.
11. Храбрый В. Атлас определитель птиц. Санкт-Петербург 2006.
12. Ярошенко А.Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие. Уфа: 2005

Литература для учащихся

1. Атлас Республики Коми. Сыктывкар, 2011.
2. Бобров Р.В. Экзамен на лесничего: Книга для учащихся старших классов средней школы. Москва 1990
3. Красная книга Республики Коми. Сыктывкар, 2009.
4. Мартыненко В.А. «Таёжная аптека» Сыктывкар, 1980.
5. Остроумов Н.А. Животный мир Коми АССР. Позвоночные. Сыктывкар, 1972.
6. «Природа Сыктывкара и окрестностей». Сыктывкар, 1972.
7. «Редкие и нуждающиеся в охране животные и растения Коми АССР». Сыктывкар, 1982
8. Советы юным лесоведам: Методическое пособие. В 2-х частях. / Под общей редакцией С.А. Яновского. Сыктывкар, 2005.
9. Солодова Н.И., Христофорова Л.Б., Малахова Н.И. Основы устойчивого управления лесным хозяйством. Санкт-Петербург, 2006.
10. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии, Москва 2001.

Календарный учебный график 1 год обучения

№ недели	Дата	Раздел, тема программы.	Кол-во часов			Содержание (теория, практика, форма проведения)	Дидактические материалы, наглядные пособия	Примечание
			всего	Т	П			
1	1-7 сентября	Тема 1.1 Вводное занятие.	2	1	1	Теория: Цели и задачи кружка. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Практика: Викторина. Решение ситуационных задач.		Входящий контроль.
Раздел 1. Лес и его значение (Т-6ч., П-10ч.) Фенологические наблюдения (Т-2ч., П-4ч.) ЗОЖ (Т-1ч., П-1ч.)								
		Тема 1.2 Лес и его значение.	2	2	-	Теория: Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества Древесина - главный продукт леса. Лес – фабрика кислорода. Побочное пользование лесов. Водоохранная и почвозащитная роль леса.		
2	8-14 сентября	Тема 1.3 Леса Республики Коми.	2	2	-	Теория: Леса Республики Коми, их экологическое и хозяйственное значение. Группы лесов по режиму хозяйственного значения.		
		Тема 1.4 Лесная кладовая.	2	2	-	Теория: Пищевые и лекарственные растения. Работа над рефератами (лекарственные растения, рецепты).		
3	15-21 сентября	Тема 1.5 Викторина «Знаешь ли ты лес?»	2	-	2	Практика: проверка усвоенного материала.		
		Тема 1.6 Составление гербария «Лекарственные растения РК».	2	-	2	Практика: составление альбома гербарных образцов лекарственных растений.		
4	22-28 сентября	Тема 1.7 Составление гербария «Пищевые растения РК».	2	-	2	Практика: составление альбома гербарных образцов пищевых растений.		

		Тема 1.8 Экскурсия в лес.	2	-	2	Практика: знакомство учащихся с растительным миром таежных лесов.		
5	29-5 октября	Тема 1.9 Фенологические и метеорологические наблюдения в природе.	2	2	-	Теория: Значение наблюдений за погодой и природными явлениями. Фазы развития растений. Поведение животных. Народные приметы. Главнейшие объекты для фенологических наблюдений.		
		Тема 1.10 Экскурсия «Краски осени». Листопад – явление природы.	2	-	2	Практика: Наблюдение за подготовкой растений к зимним условиям. Знакомство учащихся со значением листопада в жизни растений.		
6	6-12 октября	Тема 1.11 Наблюдение за птицами. Подготовка птиц к зиме.	2	-	2	Практика: Подготовка птиц к зиме. Зимующие и перелетные птицы.		
		Тема 1.12 Здоровый образ жизни. Скажем курению нет!	2	1	1	Теория: Пропаганда здорового образа жизни среди детей. Практика: Проведение конкурса плакатов.		
7	13-19 октября	Тема 1.13 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 2. Лесоведение (Т-10ч., П-12ч.) Фенология (Т-4ч.) ЗОЖ (Т-1ч., П-1ч.)								
		Тема 2.14 Лес как природная система.	2	2	-	Теория: Лес – сложное растительное сообщество. Основные элементы и признаки леса (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров). Лесные ярусы.		
8	20-27 октября	Тема 2.15 Лесные обитатели.	2	2	-	Теория: Лесные звери. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Биологические особенности животных леса.		
		Тема 2.16 Лесные обитатели.	2	2	-	Теория: Поведение животных. Приспособление животных к обитанию в лесах различных групп. Муравьи – санитары леса.		
9	28-3 ноября	Тема 2.17 Типы лесов в Республике Коми.	2	2	-	Теория: Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Биологические особенности		

	я					основных древесных пород произрастающих в нашей республике		
		Тема 2.18 Смена пород в лесу.	2	2	-	Теория: Первичные и вторичные леса. Смена пород в результате пожара, сплошных рубок. Смена сосны елью. Смена сосны березой и осиной.		
10	4-10 ноября	Тема 2.19 Экскурсия по окрестностям Сыктывкара.	2	-	2	Практика: Наблюдение за растениями и животными, обитающими в окрестностях Сыктывкара, изучение условий обитания, особенностей произрастания.		
		Тема 2.20 Экскурсия в кабинет лесоведения РЦЭО.	2	-	2	Практика: Изучение коллекций поврежденных растений насекомыми.		
11	11-17 ноября	Тема 2.21 Самостоятельная работа.	2	-	2	Практика: Составление гербария древесно-кустарниковых пород на основе материалов РЦЭО.		
		Тема 2.22 Викторина «Птицы – друзья леса».	2	-	2	Практика: Проведение викторины по птицам таежных лесов.		
12	18-23 ноября	Тема 2.23 Конкурс плакатов "Берегите лес".	2	-	2	Практика: Повторение пройденного материала.		
		Тема 2.24 Народные приметы и предсказание погоды по ним.	2	2	-	Теория: Знакомство учащихся с народными приметами, связанными с определением погоды. Раскрыть верные и неверные народные приметы. Дать им научное объяснение		
13	24-30 ноября	Тема 2.25 Как, что и когда наблюдать в природе? Растения – барометры.	2	2	-	Теория: Значение наблюдений за погодой и природными явлениями. Фазы развития растений. Поведение животных. Главнейшие объекты для фенологических наблюдений.		
		Тема 2.26 Здоровый образ жизни. Наркомания – знак беды.	2	1	1	Теория: Пропаганда здорового образа жизни среди детей. Практика: Проведение викторины о вреде наркомани.		
14	1-7 декаб	Тема 2.27 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.

	ря							
Раздел 3. Основы экологии (Т-8ч., П-6ч.) Фенология (Т-2ч., П-2ч.)								
		Тема 3.28 Что изучает экология.	2	2	-	Теория: познакомить учащихся с понятием экосистема, и из каких частей она состоит.		
15	8-14 декабря	Тема 3.29 Законы экологии для Мира и Леса.	2	2	-	Теория: познакомить учащихся с влиянием основных экологических законов на лесные экосистемы.		
		Тема 3.30 Экологические факторы.	2	2	-	Теория: знакомство учащихся с климатическими, орографическими и эдафическими факторами и их влиянием на лесные экосистемы.		
16	15-21 декабря	Тема 3.31 Экологические факторы.	2	2	-	Теория: знакомство учащихся с биотическими, и антропогенными факторами и их влиянием на лесные экосистемы.		
		Тема 3.32 Экскурсия «Ярусы дендропарка РЦЭО и основные древесные породы их составляющие».	2	-	2	Практика: знакомство учащихся древесными и кустарниковыми растениями, и с лесными ярусами на примере дендропарка РЦЭО.		
17	22-28 декабря	Тема 3.33 Экскурсия «Виды деревьев и кустарников инорайонных флор в дендропарке РЦЭО».	2	-	2	Практика: знакомство учащихся с древесными и кустарниковыми породами из других регионов на базе дендропарка РЦЭО.		
		Тема 3.34 Влияние погоды на животный и растительный мир.	2	1	1	Теория: Раскрыть учащимся влияние погодных условий на растительный и животный мир. Практика: Знакомство учащихся с сезонными изменениями в зоопарке и дендропарке РЦЭО.		
18	11-17 января	Тема 3.35 Виртуальная экскурсия «Зимний лес».	2	1	1	Теория: Познакомить учащихся с изменениями в жизни растений и животных в зимний период. Практика: Блиц-опрос по виртуальной экскурсии. Знакомство с образцами древесных и кустарниковых пород коллекций РЦЭО.		
		Тема 3.36 Проверочная	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный

		работа.						контроль
Раздел 4. Лесовосстановление (Т-8ч., П-6ч.) Фенология (П-2ч.) ЗОЖ (Т-1ч., П-1ч.)								
19	18-26 января	Тема 4.37 Естественное возобновление леса.	2	2	-	Теория: Раскрыть учащимся особенности естественного возобновления леса.		
		Тема 4.38 Искусственное возобновление леса.	2	2	-	Теория: раскрыть учащимся особенности искусственного возобновления леса. Изучить семенное и вегетативное размножение растений.		
20	27-2 февраля	Тема 4.39 Факторы, способствующие возобновлению леса.	2	2	-	Теория: познакомить учащихся с различными факторами способствующими возобновлению леса. Раскрыть роль животных в распространении семян. Посадка леса.		
		Тема 4.40 Выращивание лесного посадочного материала.	2	2	-	Теория: лесные питомники и их назначение. Выращивание семян, саженцев, размножение с помощью черенков.		
21	3-9 февраля	Тема 4.41 Экскурсия ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Республики Коми».	2	-	2	Практика: проведение лабораторного занятия на тему «Определение посевных качеств семян лесных растений».		
		Тема 4.42 Дидактическая игра «Лес. Сад. Огород».	2	-	2	Практика: Повторение пройденного материала.		
22	10-16 февраля	Тема 4.43 Экскурсия. Раннецветущие растения.	2	-	2	Практика: Знакомство учащихся с сезонными изменениями в растительном мире весной.		
		Тема 4.44 Здоровый образ жизни. Береги здоровье смолоду!	2	1	1	Теория: Пропаганда здорового образа жизни среди детей. Практика: Проведение викторины о бережном отношении к здоровью. Подвижные игры на свежем воздухе.		
23	17-23	Тема 4.45 Проверочная	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный

	февра ля	работа							контроль.
Раздел 5. Охрана природы (Т-14ч., П-14ч.) ЗОЖ (Т-3ч., П-1ч.)									
		Тема 5.46 Охрана природы.	2	2	-	Теория: Охрана окружающей среды и ее значение для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.			
24	24-2 марта	Тема 5.47 Роль зеленых насаждений и озеленения.	2	2	-	Теория: Знакомство учащихся с созданием искусственных растительных сообществ.			
		Тема 5.48 Редкие растения и их охрана.	2	2	-	Теория: Растения, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Причины исчезновения растений.			
25	3-9 марта	Тема 5.49 Редкие животные и их охрана.	2	2	-	Теория: Животные, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Роль искусственных гнезд. Значение зимней подкормки птиц.			
		Тема 5.50 Особо охраняемые территории Республики Коми.	2	2	-	Теория: Знакомство учащихся с заповедниками, заказниками, памятниками природы, национальными парками и их ролью в охране окружающей среды.			
26	10-16 марта	Тема 5.51 Экскурсия «Краснокнижные растения и животные в зоопарке и дендропарке Коми РЦЭО».	2	-	2	Практика: Знакомство учащихся с растениями и животными в дендропарке и зоопарке Коми РЦЭО занесенными в Красную книгу.			
		Тема 5.52 Экскурсия по паркам и скверам Сыктывкара для выявления их загрязнений.	2	-	2	Практика: Знакомство учащихся с негативным влиянием антропогенного фактора на окружающую среду.			
27	17-23 марта	Тема 5.53 «День птиц»	2	2	-	Теория: Подготовка к проведению экологического праздника «День птиц».			
		Тема 5.54 «День птиц»	2	-	2	Практика: Проведение «Дня птиц».			
28	24-30 марта	Тема 5.55 Самостоятельная работа «Твоя Красная книга».	2	-	2	Практика: Подготовка сообщений, докладов, рефератов о краснокнижных растениях и животных других регионов.			

		Тема 5.56 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
29	31-6 апрел я	Тема 5.57 Правила хранения лекарств и обращения с ними.	2	2	-	Теория: Познакомить учащихся с правилами хранения и использования лекарственных препаратов.		
		Тема 5.58 Оказание первой медицинской помощи.	2	1	1	Теория: Раскрыть учащимся теоретические аспекты оказания первой медицинской помощи. Практика: Наложение повязок, жгутов, транспортировка пострадавших, использование подручных средств при оказании первой медицинской помощи.		
30	7-13 апрел я	Тема 5.59 «День Земли»	2	2	-	Теория: Подготовка к проведению экологического праздника «День Земли».		
		Тема 5.60 «День Земли»	2	-	2	Практика: Проведение «Дня Земли».		
31	14-20 апрел я	Тема 5.61 Итоговое занятие.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Итоговый контроль.

Раздел 6. Практические работы (Т-2ч., П-8ч.)

		Тема 6.62 Практические работы	2	2	-	Практика: Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.		
32	21-27 апрел я	Тема 6.63 Практические работы	2	-	2	Практика: Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.		
		Тема 6.64 Практические работы	2	-	2	Практика: Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.		

33	28-4 мая	Тема 6.65 Практические работы	2	-	2	Практика: Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.		
		Тема 6.66 Практические работы	2	-	2	Практика: Практическая деятельность кружковцев «Школьного лесничества» по плану совместной деятельности с работниками Сыктывкарского лесничества.		
Раздел 7. Полевые практики (Т-2ч., П-10ч.)								
34	5-11 мая	Тема 7.67 Полевые практики	12	2	10	Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
		Тема 7.68 Полевые практики				Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
35	12-18 мая	Тема 7.69 Полевые практики				Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
		Тема 7.70 Полевые практики				Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
36	19-25 мая	Тема 7.71 Полевые практики				Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
		Тема 7.72 Полевые практики				Практика: Изучение растительного и животного мира в окрестностях города Сыктывкара.		
		Итого:	144	65	79			
36 учебных недель в учебном году (17 недель в I полугодии, 19 недель во II полугодии)								

Календарный учебный график 2 год обучения

№ недели	Дата	Раздел, тема программы.	Кол-во часов			Содержание (теория, практика, форма проведения)	Дидактические материалы, наглядные пособия	Примечание
			всего	Т	П			
1	1-7 сентября	Тема 1.1 Вводное занятие.	2	1	1	Теория: Цели и задачи кружка в новом году. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Практика: Повторение материала пройденного за первый год обучения.		Входящий контроль.
Раздел 1. Охрана природы. Экология (Т-6ч., П-14ч.) ЗОЖ (Т-2ч., П-2ч.)								
		Тема 1.2 Охрана природных ресурсов.	2	2	-	Теория: Заповедники, заказники, памятники природы. Экосистема. Экология видов. Редкие и исчезающие виды.		
2	8-14 сентября	Тема 1.3 Приспособленность организмов к экологическим факторам и условиям среды.	2	2	-	Теория: Факторы внешней среды (абиотические, биотические, антропогенные). Экологические сукцессии.		
		Тема 1.4 Причины загрязнения окружающей среды.	2	2	-	Теория: Виды загрязнений. Парниковый эффект. Глобальные и региональные экологические проблемы. Красная книга – сигнал опасности.		
3	15-21 сентября	Тема 1.5 Самостоятельная работа.	2	-	2	Практика: Разработка экологических знаков. Словарь экологических терминов.		
		Тема 1.6 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Исследование местности. Решение экологических задач, принятие решений и их реализация.		
4	22-28 сентября	Тема 1.7 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Выявление в городе мест произрастания редких (заносных или одичавших культурных) видов растений.		
		Тема 1.8 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Мониторинг состояния карьерных озёр на южной оконечности экологической тропы ГУДО РК «РЦЭО» - длинного участка маршрута по старой лыжной трассе в местечке «Мясокомбинат» г.		

						Сыктывкара.		
5	29-5 октября	<i>Тема 1.9</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение антропогенных факторов.		
		<i>Тема 1.10</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Знакомство с разнообразием природных экосистем и растительных сообществ.		
6	6-12 октября	<i>Тема 1.11</i> Здоровый образ жизни.	2	2	-	<i>Теория:</i> Особенности развития наркомании в подростковом и юношеском возрасте.		
		<i>Тема 1.12</i> Здоровый образ жизни.	2	-	2	<i>Практика:</i> Урок-конференция: Лекарственные растения – средства оздоровления организма человека.		
7	13-19 октября	<i>Тема 1.13</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 2. Лесоведение (Т-12ч., П-16ч.)								
		<i>Тема 2.14</i> Лес, его состав, строение и развитие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лес, как средообразующий фактор. Формула леса. Структура древостоя.		
8	20-27 октября	<i>Тема 2.15</i> Лес и климат.	2	2	-	<i>Теория:</i> Взаимосвязь климата и лесной растительности. Причины многообразия лесов. Факторы, влияющие на состояние и жизнь леса.		
		<i>Тема 2.16</i> Лес и почва.	2	2	-	<i>Теория:</i> Понятие о почве и ее плодородии. Строение, состав и типы лесных почв. Животный мир почвы, микрофлора лесных почв. Влияние почвы на состав, темпы роста, качество древесины, на процессы возобновления растений.		
9	28-3 ноября	<i>Тема 2.17</i> Лесные обитатели.	2	2	-	<i>Теория:</i> Влияние животных на лесное сообщество. Полезные и вредные для леса животные. Лес и птицы. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Роль птиц в жизни леса. Привлечение насекомоядных птиц для сохранения леса.		
		<i>Тема 2.18</i> Лесные ярусы.	2	2	-	<i>Теория:</i> Древостой, подлесок, живой напочвенный покров, подстилка, почва, их взаимосвязь. Отношение растений к свету: теневыносливые и светолюбивые виды.		
10	4-10 ноября	<i>Тема 2.19</i> Биоразнообразие и его значение.	2	2	-	<i>Теория:</i> Общая характеристика биоразнообразия Республики Коми. Причины уменьшения биоразнообразия.		
		<i>Тема 2.20</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение жизненных форм растений леса.		
11	11-17	<i>Тема 2.21</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение климатообразующего		

	ноября					значения и влияния леса на ветровой режим, температуру воздуха и почвы, на изменение влажности воздуха под пологом леса.		
		<i>Тема 2.22</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Зимние явления в жизни растений.		
12	18-23 ноября	<i>Тема 2.23</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение основных типов местной лесной почвы простейшими полевыми методами.		
		<i>Тема 2.24</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение видов птиц по внешним признакам и с помощью определителя.		
13	24-30 ноября	<i>Тема 2.25</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу.		
		<i>Тема 2.26</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучения лесных ярусов.		
14	1-7 декабря	<i>Тема 2.27</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Промежуточный контроль.

Раздел 3. Лесоводство и лесопользование. (Т-8ч., П-14ч.)

		<i>Тема 3.28</i> Лесоводство, его содержание и развитие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лесоводство – наука о жизни леса и выращивания высококачественной древесины. Основоположник науки о лесе - великий русский ученый Г.Ф. Морозов.		
15	8-14 декабря	<i>Тема 3.29</i> Дендрология – наука, изучающая деревья.	2	2	-	<i>Теория:</i> Строение дерева. Элементы и признаки леса: древостой, подлесок, подрост. Живой напочвенный покров. Основные лесообразующие породы нашей республики, биологические особенности и условия их произрастания.		
		<i>Тема 3.30</i> Лесопользование. Виды рубок в лесу.	2	2	-	<i>Теория:</i> Рубки ухода и санитарные рубки. Их значение для формирования ценных насаждений, а также деловой и дровяной древесины. Рубки главного пользования.		
16	15-21 декабря	<i>Тема 3.31</i> Лесопользование.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лес – источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Краткие сведения о видах грибов, ягод, лекарственных растениях. Дикорастущие растения, используемые в пищу. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений.		
		<i>Тема 3.32</i> Работа с определителями.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение древесных пород по зимним побегам, листьям, хвое и коре с помощью определителей.		

17	22-28 декабря	<i>Тема 3.33</i> Работа с определителями.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение породного состава деревьев и кустарников по готовому гербарию и с помощью определителя.		
		<i>Тема 3.34</i> Работа с определителями.	2	-	2	<i>Практика:</i> Распознавание видов грибов, ягод и лекарственных растений по рисункам, гербарию и открыткам с помощью определителей.		
18	11-17 января	<i>Тема 3.35</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки.		
		<i>Тема 3.36</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Знакомство учащихся с видами рубок ухода за лесом.		
19	18-26 января	<i>Тема 3.37</i> Самостоятельная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изготовление наглядных пособий, альбомов, рисунков, фотографий съедобных и ядовитых грибов, ягод и растений.		
		<i>Тема 3.38</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Промежуточный контроль.

Раздел 4. Лесовосстановление (Г-8ч., П-14ч.)

20	27-2 февраля	<i>Тема 4.39</i> Лесовосстановление. Теоретическое занятие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лесные семена. Лесосеменные плантации. Плюсые деревья. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Извлечение семян из шишек. Стратификация семян. Подготовка семян к посеву.		
		<i>Тема 4.40</i> Лесовосстановление. Теоретическое занятие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лесные семена. Лесосеменные плантации. Плюсые деревья. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Извлечение семян из шишек. Стратификация семян. Подготовка семян к посеву.		
21	3-9 февраля	<i>Тема 4.41</i> Лесовосстановление. Теоретическое занятие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лесные питомники. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школе. Выкопка посадочного материала и его хранение. Подготовка почвы. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Осенняя инвентаризация.		
		<i>Тема 4.42</i> Лесовосстановление. Теоретическое занятие.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лесные питомники. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школе. Выкопка посадочного материала и его хранение. Подготовка почвы. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Осенняя инвентаризация.		

22	10-16 февраля	Тема 4.43 Лесовосстановление. Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Определение семян основных древесно-кустарниковых пород по внешним признакам. Определение их жизнеспособности.		
		Тема 4.44 Лесовосстановление. Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Опыты применения разных способов размножения для различных деревьев и кустарников, стратификация семян (кедра, бархата амурского, кизильника черноплодного).		
23	17-23 февраля	Тема 4.45 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Экскурсия в лес для ознакомления лесовосстановительными работами прошлых лет.		
		Тема 4.46 Лесовосстановление. Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Инструктаж по технике безопасности перед началом работы. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена».		
24	24-2 марта	Тема 4.47 Лесовосстановление. Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Инструктаж по технике безопасности перед началом работы. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена».		
		Тема 4.48 Лесовосстановление. Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Инструктаж по технике безопасности перед началом работы. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена».		
25	3-9 марта	Тема 4.49 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 5. Лесная таксация (Т-4ч., П-10ч.)								
		Тема 5.50 Понятие о лесной таксации.	2	2	-	Теория: Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост.		
26	10-16 марта	Тема 5.51 Понятие о лесной таксации.	2	2	-	Теория: План лесонасаждений (планшеты, таксационные описания, планы лесонасаждений). Условные топографические знаки. Составление словаря лесных терминов, встретивших при изучении темы. Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка,		

						высотомер, полнотомер).		
		Тема 5.52 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью мерной вилки. Определение возраста насаждений.		
27	17-23 марта	Тема 5.53 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Ознакомление с таксационным описанием, планшетами, планами лесонасаждений в лесничестве.		
		Тема 5.54 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Ориентирование в лесу с помощью компаса.		
28	24-30 марта	Тема 5.55 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Операция «Меткий глаз» - определение высоты дерева, его диаметра и ширины.		
		Тема 5.56 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 6. Охрана и защита леса (Т-8ч., П-10ч.)								
29	31-6 апреля	Тема 6.57 Охрана и защита леса.	2	2	-	Теория: Организация охраны леса в лесном хозяйстве. Лесной кодекс.		
		Тема 6.58 Охрана и защита леса.	2	2	-	Теория: Виды лесных нарушений и ответственность за них. Лесные пожары. Правила поведения в лесу.		
30	7-13 апреля	Тема 6.59-6.60 Охрана и защита леса.	2	2	-	Теория: Вредители леса и меры борьбы с ними. Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса. Общие сведения о болезнях леса. Признаки появления болезней леса. Грибные болезни. Бактерии и другие возбудители болезней древесных пород.		
		Тема 6.60 Охрана и защита леса.	2	2	-	Теория: Вредители леса и меры борьбы с ними. Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса. Общие сведения о болезнях леса. Признаки появления болезней леса. Грибные болезни. Бактерии и другие возбудители болезней древесных пород.		
31	14-20 апреля	Тема 6.61 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
		Тема 6.62 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Определение насекомых (вредителей леса) по внешнему виду и образцам повреждений.		
32	21-27	Тема 6.63 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Глазомерное лесопатологическое		

	апреля					обследование и выявление очагов вредителей и болезней леса.		
		<i>Тема 6.64</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Встреча со специалистами филиала ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Республики Коми».		
33	28-4 мая	<i>Тема 6.65</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Итоговый контроль.
Раздел 7. Методы исследования природы (П-14ч.)								
		<i>Тема 7.66</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Методы контроля над состоянием лесных экосистем.		
34	5-11 мая	<i>Тема 7.67</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве.		
		<i>Тема 7.68</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Фенологические и метеорологические наблюдения в природе.		
35	12-18 мая	<i>Тема 7.69</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников в зеленой зоне г. Сыктывкара.		
		<i>Тема 7.70</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Постановка опытов: выращивание на пришкольном участке лекарственных растений.		
36	19-25 мая	<i>Тема 7.71</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Посев семян древесных пород и выращивание сеянцев.		
		<i>Тема 7.72</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Выявление мест гнездования краекв, чаек и крачек в городе Сыктывкаре.		
		Итого:	144	49	95			
36 учебных недель в учебном году (17 недель в I полугодии, 19 недель во II полугодии)								

Календарный учебный график 3 год обучения

№ недели	Дата	Раздел, тема программы.	Кол-во часов			Содержание (теория, практика, форма проведения)	Дидактические материалы, наглядные пособия	Примечание
			всего	Т	П			
1	1-7 сентября	Тема 1.1 Вводное занятие.	2	1	1	Теория: Цели и задачи кружка в новом году. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Практика: Повторение материала пройденного за второй год обучения.		Входящий контроль.
Раздел 1. Экологические основы охраны природы. Охрана и защита леса (Т-10ч., П-14ч.) ЗОЖ (П-2ч.)								
		Тема 1.2 Современные проблемы охраны природы.	2	2	-	Теория: Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования.		
2	8-14 сентября	Тема 1.3 Современное состояние и охрана атмосферы.	2	2	-	Теория: Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы, воды и почвы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.		
		Тема 1.4 Роль леса в народном хозяйстве.	2	2	-	Теория: Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Лесные ремесла.		
3	15-21 сентября	Тема 1.5 Современное состояние лесных ресурсов.	2	2	-	Теория: Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс.		
		Тема 1.6 Лесная энтомология и фитопатология.	2	2	-	Теория: Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса. Химические и биологические меры борьбы.		
4	22-28 сентября	Тема 1.7 Практические работы.	2	-	2	Практика: Изучение антропогенного воздействия на лесное сообщество. Определение пораженной ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды.		
		Тема 1.8 Практические	2	-	2	Практика: Определение болезней плодов и семян,		

		работы.				всходов, семян, поврежденных листьев, хвои, побегов и различных гнилей по образцам, гербариям и с помощью определителя.		
5	29-5 октября	Тема 1.9 Практические работы.	2	-	2	Практика: Решение экологических задач.		
		Тема 1.10 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Выезд на одну из особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в границах муниципального образования «Город Сыктывкар».		
6	6-12 октября	Тема 1.11 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Экскурсия для изучения агроэкосистемы.		
		Тема 1.12 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Экскурсия. Природа в наших ощущениях.		
7	13-19 октября	Тема 1.13 Здоровый образ жизни.	2	-	2	Практика: Спортивно-оздоровительные игры на природе.		
		Тема 1.14 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 2. Лесоведение (Т-8ч., П-14ч.)								
8	20-27 октября	Тема 2.15 Факторы, влияющие на рост и развитие леса.	2	2	-	Теория: Влияние холода и тепла на рост леса, значение света, ветра, влаги в жизни леса. Содействие естественному возобновлению.		
		Тема 2.16 Лесной фитоценоз.	2	2	-	Теория: Биогеоценоз. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. В.Н. Сукачев о биогеоценозе. Состав лесного биогеоценоза.		
9	28-3 ноября	Тема 2.17 Классификация типов леса и сообществ деревьев с другими биологическими формами растений в лесу.	2	2	-	Теория: Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев. Различия и взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету. Взаимодействие деревьев между другими растительными компонентами леса.		
		Тема 2.18 Классификация типов леса и сообществ деревьев с другими биологическими формами растений в лесу.	2	2	-	Теория: Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев. Различия и взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету. Взаимодействие деревьев между другими растительными компонентами леса.		

10	4-10 ноябр я	<i>Тема 2.19</i> Практические работы.	2	2	-	<i>Практика:</i> Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу и на открытом пространстве.		
		<i>Тема 2.20</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза.		
11	11-17 ноябр я	<i>Тема 2.21</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза.		
		<i>Тема 2.22-2.23</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазомерной шкале на определенном участке леса.		
12	18-23 ноябр я	<i>Тема 2.23</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазомерной шкале на определенном участке леса.		
		<i>Тема 2.24</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение состава биогеоценоза ельника-черничника.		
13	24-30 ноябр я	<i>Тема 2.25</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Промежуточный контроль.

Раздел 3. Лесоводство (Т-6ч., П-12ч.) ЗОЖ (Т-2ч.)

		<i>Тема 3.26</i> . Учение о лесе.	2	2	-	<i>Теория:</i> Роль российских ученых – лесоводов в развитии учения о лесе. Распределение лесов на территории России, республики. Основные показатели лесного фонда.		
14	1-7 декаб ря	<i>Тема 3.27</i> Лес – природный комплекс.	2	2	-	<i>Теория:</i> Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы. Лесная экосистема. Насаждение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса. Древостой – главный продуцент насаждения.		
		<i>Тема 3.28</i> Лесная селекция.	2	2	-	<i>Теория:</i> Виды деревьев по качеству. Плюсозовые, минусозовые, нормальные и элитные деревья.		
15	8-14 декаб ря	<i>Тема 3.29</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Экскурсия в лес для изучения состава и строения леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон. Формула леса.		
		<i>Тема 3.30</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Закладка пробной площади для проведения селекционной инвентаризации.		

						Экскурсия в сосновый бор: выделение летучих бактерицидных веществ (фитонцидов) и их роль в жизни природы.		
16	15-21 декабря	Тема 3.31 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Изучение изменений биоразнообразия и устойчивости леса после сплошной рубки.		
		Тема 3.32 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Лесная селекция. Селекционная инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых растений.		
17	22-28 декабря	Тема 3.33 Экскурсия.	2	-	2	Практика: Лесная селекция. Селекционная инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых растений.		
		Тема 3.34 Здоровый образ жизни.	2	2	-	Теория: Профилактика наркомании и токсикомании среди подростков.		
18	11-17 января	Тема 3.35 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 4. Лесовосстановление (Т-6ч., П-18ч.) ЗОЖ (Т-2ч.)								
		Тема 4.36 Основы лесокультурного дела.	2	2	-	Теория: Лесные культуры: способы создания и выращивания. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур.		
19	18-26 января	Тема 4.37 Способы лесовозобновления.	2	2	-	Теория: Сохранение жизнеспособного подростка при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления.		
		Тема 4.38 Лес – фактор стабилизации окружающей среды.	2	2	-	Теория: Адаптация древесных растений к экстремальным условиям произрастания. Полезащитное лесоразведение. Водоохранно-защитные леса. Лес в борьбе с эрозией почвы.		
20	27-2 февраля	Тема 4.39 Практические работы.	2	-	2	Практика: Работа в лесном питомнике.		
		Тема 4.40 Практические работы.	2	-	2	Практика: Оценка естественного возобновления на вырубке.		

21	3-9 февра ля	<i>Тема 4.41</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение подростка в ельнике.		
		<i>Тема 4.42</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Участие в посадке леса по заданию лесничества.		
22	10-16 февра ля	<i>Тема 4.43</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Участие в посадке леса по заданию лесничества.		
		<i>Тема 4.44</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Уход за культурами на пришкольном участке (амурский бархат, ель европейская).		
23	17-23 февра ля	<i>Тема 4.45</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Стратификация семян кедра, европейской сосны и ели.		
		<i>Тема 4.46</i> Экскурсия.	2	-	2	<i>Практика:</i> Экскурсия на лесной пруд для изучения растительности.		
24	24-2 марта	<i>Тема 4.47</i> Здоровый образ жизни.	2	2	-	<i>Теория:</i> Скажем «нет» вредным привычкам.		
		<i>Тема 4.48</i> Проверочная работа.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Промежуточный контроль.

Раздел 5. Лесная таксация (Т-6ч., П-10ч.) ЗОЖ (П-2ч.)

25	3-9 марта	<i>Тема 5.49</i> Лесная таксация.	2	2	-	<i>Теория:</i> Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих деревьев. Лесные просеки, кварталы.		
		<i>Тема 5.50</i> Лесная таксация.	2	2	-	<i>Теория:</i> Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава).		
26	10-16 марта	<i>Тема 5.51</i> Лесная таксация.	2	2	-	<i>Теория:</i> Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава).		
		<i>Тема 5.52</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Ориентирование в лесу с помощью компаса.		
27	17-23 марта	<i>Тема 5.53</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Таксационное описание участка леса.		
		<i>Тема 5.54</i> Практические работы.	2	-	2	<i>Практика:</i> Определение состава древостоя, формула древостоя, типа леса, изменение типологии		

						(деградация).		
28	24-30 марта	Тема 5.55 Практические работы.	2	-	2	Практика: Составление плана, карты изучаемого участка.		
		Тема 5.56 Здоровый образ жизни.	2	-	2	Практика: Викторины о здоровом образе жизни.		
29	31-6 апрел я	Тема 5.57 Проверочная работа.	2	-	2	Практика: Проверочная работа.		Промежуточный контроль.
Раздел 6. Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе (П-12ч.) ЗОЖ (П-2ч.)								
		Тема 6.58 Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе	2	-	2	Практика: Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека.		
30	7-13 апрел я	Тема 6.59 Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе	2	-	2	Практика: Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека.		
		Тема 6.60 Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе	2	-	2	Практика: Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека.		
31	14-20 апрел я	Тема 6.61 Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе	2	-	2	Практика: Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека.		
		Тема 6.62 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Сбор различных природных материалов для составления учебных коллекции (следы жизнедеятельности животных, брошенных гнезд птиц, плодов, семян).		
32	21-27 апрел я	Тема 6.63 Практическое занятие.	2	-	2	Практика: Сбор различных природных материалов для составления учебных коллекции (следы жизнедеятельности животных, брошенных гнезд птиц, плодов, семян).		
		Тема 6.64 Здоровый образ жизни.	2	-	2	Практика: 7 апреля - день здоровья (выпуск тематической презентации и распространение её в социальных сетях ИНТЕРНЕТ).		

Раздел 7. Технологии мониторинговых исследований (II-16ч.)

33	28-4 мая	<i>Тема 7.65</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга.		
		<i>Тема 7.66</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса.		
34	5-11 мая	<i>Тема 7.67</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Технологии мониторинговых исследований воды. Технологии мониторинговых исследований почвы.		
		<i>Тема 7.68</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха.		
35	12-18 мая	<i>Тема 7.69</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Влияния деятельности человека на лес, рекреационная нагрузка на лес.		
		<i>Тема 7.70</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение состояния среды с помощью лишайников – индикаторов.		
36	19-25 мая	<i>Тема 7.71</i> Практическое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Изучение видового состава фауны основных ручьев-притоков речки Дырнос в границах экологической тропы ГУДО РК «РЦЭО».		
		<i>Тема 7.72</i> Итоговое занятие.	2	-	2	<i>Практика:</i> Проверочная работа.		Итоговый контроль.
Итого:			144	41	103			
36 учебных недель в учебном году (17 недель в I полугодии, 19 недель во II полугодии)								