****

# Пояснительнаязаписка

Школьное лесничество – это трудовое объединение учащихся, которое может быть созданона базе общеобразовательного учреждения, лесохозяйственного предприятия, комитета поохранеприроды,станцииюннатов,детскогобиологическогоцентраилииныхзаинтересованныхучрежденийи организаций.

**Направленность**программы:социально-педагогическая.

**Значимость(актуальность)**Кружок«Школьноелесничество»актуалендляучащихся,многие из которых планируют в перспективе связать свою будущую жизнь с лесом, выбратьпрофессию лесного профиля. *Школьное лесничество создано с целью* углубления знаний вобласти лесоведения, ботаники и других естественных наук, экологического и трудовоговоспитания,профессиональнойориентациилесохозяйственногопрофиляиохраныприроды.

# Отличительныеособенностиданнойпрограммы

По программе предусмотрено активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность через личностное познание родного края – экскурсии,походы,экспедиции,практическиезаданияпоизучениюявленийиобъектовлесного

биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение опытов, научно –исследовательскихработ.

В процессе освоения программы предполагаются активное сотрудничествос ГКУ ЯО «Ростовское лесничество»,атакжетесное взаимодействиесэкологическимиорганизациямиобласти «Центр детей и юношества» г.Ярославль,изучениекниг,журнальныхстатей,получениезнаний об охранеизащителеса.

Школа и лесохозяйственное предприятие осуществляют общее руководствошкольнымлесничеством,заключаютдвухстороннийдоговор,которыйзаключается

ежегодно.Директоршколыируководительлесохозяйственногопредприятияутверждаютплан работы школьного лесничества. Они в равной степени несут ответственность запостановку работы в школьном лесничестве, за создание безопасных условий занятий итруда,соблюдениеправилтехникибезопасности,обеспечениенеобходимыхусловий

деятельности.

Подбирают и закрепляют (по возможности и необходимости) за школьнымлесничествомлеснойучасток,выделяют помещениядля работы.

Руководство лесохозяйственного предприятия назначает специалиста, ответственногозаработушкольного лесничества.

**Адресат программы.** Возраст учащихся участвующих в реализации даннойобразовательнойпрограммы– 12 -17 лет.

**Срок освоения программы** рассчитан на 1 год, 34 недели, 2 часа в неделю.Всего 68 часовгод.

**Формаобучения**–очная

**Режим занятий**: занятия проводятся 2 раза по 1ч в неделю. Продолжительностьодногозанятия40минут. Количествочасоввнеделю - 2 ч.

**Цельпрограммы***.*Настоящаяпрограммашкольноголесничестваразработанасцельювоспитания бережного отношения учащихся к природе, ко всему живому. Решается главнаяпедагогическая задача – экологическое воспитание школьников, подготовка к сознательномувыборупрофессии.

**Задачи программы** – для достижения поставленной цели необходимо решить следующиезадачи:

* датьпредставлениеолесоводстве,какнаукеожизнилесаивыращиваниивысококачественнойдревесины, ролилесного хозяйствавэтом;
* углубить теоретические знания об окружающем мире, тесных экологических связях вприроде,овлияниихозяйственнойдеятельностичеловеканаприроду имерахеёохраны;
* вооружитьучащихсятрудовыминавыкамииумениямивыполнениялесохозяйственныхилесовосстановительныхработ,предусмотренныхтрудовымдоговором,атакжеумениямиагитационной,пропагандистскойдеятельностипоохранелесныхбогатстви зеленыхнасаждений;
* профориентациянапрофессиилесногопрофиля.
* развивать практические навыки и умения проведения практических иисследовательскихработ.
* воспитыватьушкольниковчувстволюбвиибережногоотношенияклесу,егообитателям,ответственность заихсудьбу;
* воспитыватькачестварачительногоиразумногоприродопользователя.

# Ожидаемыерезультатыосвоенияпрограммы

В результате работы по данной программе учащиеся нашей школы должны научитьсяопределятьрастительныеэлементылеса,хвойныеилиственныепородыпоморфологическим признакам, тип почвы по механическому составу, определять птиц в лесупоголосам,проводитьочисткулесаотвалежникаизахламлённостей,соблюдатьбезопасность труда при работе, развешивать гнездовья и кормушки, определять вредителей иболезнилеса.

# Проведениеаттестацииучащихся

Промежуточная аттестация обучающихся включает в себя проверку теоретических знаний ипрактическихумений инавыков.

Основными формами промежуточной и итоговой аттестации учащихся вМОУБелогостицкая СОШявляются:

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория** | **Практика** |
| * Беседа
* Пропагандаидейприроды,противопожарныхзнанийсредишкольниковивзрослогонаселения.
* фотовыставки;
* научно - практическиеконференции;
* пресс-конференции;
* экологическиеакции;
* опыты (лабораторные работы,практикумы);
 | * экологическиеакции;
* опыты(лабораторныеработы,практикумы);
* конкурсы,соревнования,праздникиит.д.
* сотрудничествоиоказаниепосильнойпрактической помощилесохозяйственномупредприятиювулучшенииведениялесногохозяйства,проведениемероприятийпоохранелесов;
* Участиевобластныхироссийскихконкурсах,областномСлётешкольных
 |

|  |  |
| --- | --- |
| * конкурсы, соревнования,праздникии т.д.
 | лесничеств,массовыхмероприятиях–акцияприродоохранногонаправления. |

# Комплексосновныххарактеристикпрограммы

* 1. **Содержаниепрограммы**

# Введение.

Лес наш друг. Значение леса – народнохозяйственное защитное, водоохранное,санитарно-гигиеническое,эстетическое.

Леса нашего края – географическое и экологическое значение в настоящембудущем.

*Экскурсия:*«Длячего намлес?»

# Знакомствослесом.

Наука дендрология, её отличие от ботаники. Многообразие древесныхрастений.Жизньдерева.Особенностидеревьев,живущихвлесуивнелеса:древостой,подлесок,подрост,живойнадпочвенныйпокров.Признакиисвойствалеса.

Характеристикахвойныхилиственныхпородобласти.Характеристикатиповлеса.

Лесоводство. Задачи лесоводства. Виды пользования лесом. Рубкиухода залесом.Лесоводственнаяхарактеристика.Ихозяйственноезначениеглавныхдревесных пород. Побочное пользование лесом (сенокошение, выпас скота, заготовкалекарственных растений, сбор семян, плодов и грибов). Лесоводственные проблемынашеголесаи ихразрешение.

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. Морфологическиепризнакилистьев,хвои,шишек.
			2. Определениехвойныхпородпокоре,хвое,шишкам,семенам,всходам(коллекциям,определителям).

*Поход:* «Нашзнакомыйнезнакомец»

# Лесосеменноедело.

Плодоношениедревесныхпород,прогнозированиеурожаясемян.Созревание,сбор и обработка плодов и семян. Способы сбора. Извлечение семян из плодов ишишек.Обескрыливаниеи очисткасемян.

Способы хранения семян. Применение передвижных и стационарных сушилокдля плодов и шишек. Подготовка семян к посеву, стратификация, посевные качествасемян и организация их контроля. Абсолютный вес, чистота, всхожесть ихозяйственнаягодностьсемян.

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. Определениеабсолютноговеса,чистоты,всхожестиихозяйственнойгодностисемян.

# Выращиваниепосадочногоматериала.

Выращивание посадочного материала в питомнике. Лесные питомники, виды иструктура.Выборместаподпитомник,организациятерриториипитомника.

Характеристика и классификация лесных почв. Обработка почвы для посева ипосадок. Ширина полос. Борозды, гребни, прокладка борозд для воды. Грядки иплощадки для посева. Время посева. Виды удобрений, нормы и порядок внесения их впочву.

Подготовка семян к посеву (стратификация, скарификация, обработкаудобрениями,ядохимикатами,переменнымитемпературамиит.д.).Расчет

потребностивсеменах,приразличныхспособахсева.Способысева,нормыиглубинапосева. Мульчирование почвы. Уход за сеянцами (прополка, полив, рыхление,подкормка,притенение).

Особенностивыращиваниясеянцевосновныхдревесныхикустарниковыхпород.Подготовкасеянцевк посадке.Способыпосадки.Уход запосадками.

Заготовка посадочного материала. Учет, выкопка, способы хранения посадочногоматериала.

*Экскурсия:*«Видыиструктурапитомника,егозначение»

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. Определениеудобренийповнешнимпризнакам.Определениетипалеснойпочвыпоколлекциям.
			2. Расчётпотребностивсеменах,саженцахприразличныхспособах севаипосадки.

# Историярусскоголесоведения.

Историярусскоголесоведения.

Профессии,связанныесвосстановлениемлеса.Выдающиесядеятелирусскоголесоведения:А.А.Нартов,А.Ф.Рудский,Г.Ф.Морозов,В.Н.Сукачев идр.

*Экскурсия:* «Ростовскоелесничество»

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. Проведениеребятамиконкурса*«Лучшиелюдилесхоза».*
			2. Оформлениефотостенда*«Лучшиелюдилесхоза».*

# Лесныекультуры.

Подготовка создания лесных культур: чистые, смешанные, сплошные,частичные.

Принципы планирования лесокультурных работ. Состав, взаимовлияниепроектируемых растений.

Подготовка почвы под лесные культуры: сплошная, частичная. Густотаразмещения посадочных мест. Посадка леса: ручная (под меч Колесова, под лопату),механизированная.

Уход за лесными культурами. Способы ухода: ручной, механизированный,лесоводственный.Реконструкции малоценныхмолодняков.

*Экскурсия:*«Многообразиелесныхкультуритехнологияихсоздания».

# Экологиялеса.

Общие сведения об экологии. Классификация экологических факторов ихзначениеивлияниеналес.Значениевлаги,света,водыдляжизнииразвитиялеса.

Экологическиесистемы.Понятия«экотоп»,«биотоп»,«биоценоз»,

«биогеоценоз»,«экосистема».Взаимосвязьрастений,животных,микроорганизмов,почвы,атмосферы.Особенностилесногобиогеоценоза,местолесавнем.

Врагилеса.Влияниехозяйственнойдеятельностичеловеканасообществолеса.

Типы загрязнения среды и воздуха, источник загрязнения. Государственная охраналеса от пожаров и лесоразрушений. Последствия и виды лесных пожаров, причины имерыборьбы.

Один на один в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Как обеззараживать воду. Чемпочистить зубы. Чем заменить чай. Как определить время (растения-часы – кислица,шиповник и др.) Как построить шалаш, развести костер, как обезопасить свое жильеотнасекомыхи прочих.Этикаповедения вприроде.

*Экскурсия:*«Человеквлесу»

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. «Изучениеиописаниелесногобиоценоза».

# Животныймир.

Многообразие животного мира леса: беспозвоночные, птицы, млекопитающие.Беспозвоночные: почвенные, надпочвенные, обитающие на травянистой,кустарниковойидревеснойрастительности.Позвоночныеживотныелеса.Птицы,

живущие на земле, на древесной и куст арниковой растительности. Млекопитающие ,следыихжизнедеятельности(шишки,объеденныеветки,зачесы,помет,следыит.д.).

Взаимосвязь леса и животных. Охрана животных, редкие исчезающие растения иживотныеобласти.Учет дикихзверей, птиц,муравейников.

*Поход:*«Птицы–нашидрузья»(коДнюПтиц)

# Защиталеса.

Характеристика наиболее опасных и распространенных насекомых-вредителейместных лесов.

Хвоегрызущие насекомые (сосновый шелкопряд-сибирский, шелкопряд,сосновая совка, сосновый обыкновенный пилильщик), листогрызущие насекомые(непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд), стволовые вредители (короеды,черный сосновый усач, златки), вредители питомников и молодняков (сосновыйподкорный клоп, большой сосновый долгонисик), хрущи, проволочники (щелкуны,чернотелки).

Особенностивредныхиполезныхдлялесанасекомых,значениеиосновныеспособыборьбысвредителями.

Причины и болезни деревьев и кустарников. Болезни плодов, семян, сеянцев имолодняка деревьев и кустарников (стволов, ветвей, корней). Заболевания паразитныеи непаразитные (ржавчина еловых шишек, плеснение семян, серянка сосны, черныйрак осины).

Общаяхарактеристикагрибов,вызывающихгнилистволовикорней.Видывредныхгрибов:сосновые,еловые,лиственныегубки,серо-желтыйтрудовик,

березоваягубкаипр.

Вред причиняемый лесному хозяйству этими болезнями. Способы борьбы с ними.Комплекснаязащиталеса.Технологиябиологическойзащитылеса.Внутри-

ареальное расселение муравейников. Хищные насекомые-энтомофаги (чернотелки,жуки-типографы, усачиидр.)ипаразитичекиенасекомыезащитникилеса

(наездники,осыидр.).

Характеристика основных ядохимикатов и биопрепаратов, применяемыхпротиввредителейиболезней.Техникабезопасностиприработесядом.

*Экскурсия:*«Вредителииболезнилеса»

*Лабораторнаяработа:*

* + - 1. «Изучение и описание лесного биоценоза».Определение и изучение местныхвредителейлесапо коллекциям.
			2. Изучение(погербариямиколлекциям)местныхболезнейдревесныхпород.

# Использованиелеса.

Чудесные превращения дерева: использование древесины как строительногоматериала, как сырья для химической переработки (смола, деготь, поташ), какподелочного материала и пр. Плетение из еловых прутьев, заготовка коры,использованиехвои и листьев.

Леснашемустолу:березовыйсок,плоды,ягоды,мед,папоротник,черемша.

Лесная аптека. Значение растущего леса: защитник урожая, сборщик снега, хранительпочвы,убежищедляживотных. Профессии,связанныеслеснымделом.

*Экскурсия:*«Чудесныепревращениядерева»(напроизводство

# Планируемыерезультаты

Освоивданнуюпрограмму,учащиесядолжны*знать:*

* основы лесоведения и лесоводства, основы лесной таксации и способылесовосстановления;
* рольлесныхбогатстввжизнинаселениярегиона;
* целиизадачишкольноголесничества;
* направлениядеятельности,проблемыизадачиместныхпредприятийлесногопрофиля,видыприродосберегающих илесовоссстанавливающихтехнологий;
* способыприродоохраннойдеятельностиучащихся;
* правила поведения в лесу, правила сбора лекарственных растений, грибов, ягод.Учащиесядолжны *уметь:*
* проводитьнаблюдения,исследованиявприроде;
* использоватьимеющиесязнаниядляизучениялесныхбогатств,обоснованиярациональногоихиспользования;
* распознаватьосновныепородыдревеснойрастительностисвоейместности;
* осуществлятьэкологическиймониторингназакреплённомучастке;
* осуществлять практические навыки по выращиванию саженцев хвойных илиственных деревьев,декоративныхкустарниковиуходузаними;
* наблюдатьзажизньюлесныхживотныхиптицивестиихучёт;
* вести разъяснительную природоохранную работу среди посетителей леса,туристов, знакомить с правилами противопожарной безопасности и поведения влесу,нормамииправилами сборалекарственных трав,даровлеса;
* устанавливатьсвязимеждурегиональнымиособенностямиприродыизанятиемнаселения,хозяйственнойдеятельностьюиэкологическимсостояниемприроды;
* использоватьразличныеспособыприродоохраннойдеятельностидлясохраненияэкологическогоравновесия региона.

# Личностныеуниверсальныеучебныедействия

Уобучающегосябудутсформированы:

* широкая мотивационная основа художественно-творческой деятельности,включающаясоциальные,учебно-познавательныеивнешниемотивы;
* интерескновымвидамтворчества,кновымспособамсамовыражения;
* устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий иматериалов;
* адекватное понимание причин успешности/неуспешности творческой деятельности;Обучающийсяполучит возможностьдля формирования:
* внутреннейпозицииобучающегосянауровнепониманиянеобходимоститворческойдеятельности,какодногоизсредствсамовыражениявсоциальнойжизни;
* выраженнойпознавательноймотивации;
* устойчивогоинтересакновымспособампознания;
* адекватногопониманияпричинуспешности/неуспешноститворческойдеятельности;

# Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

Обучающийсянаучится:

* приниматьисохранятьучебно-творческуюзадачу;
* учитыватьвыделенныеэтапыработы;
* планироватьсвоидействия;
* осуществлятьитоговыйипошаговыйконтроль;
* адекватновосприниматьоценкуучителя;
* различатьспособирезультатдействия;
* вноситькоррективывдействиянаосновеихоценкииучетасделанных ошибок;
* выполнятьучебныедействиявматериале,речи,вуме.Обучающийсяполучитвозможностьнаучиться:
* проявлятьпознавательнуюинициативу;
* самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия внезнакомомматериале;
* преобразовыватьпрактическуюзадачувпознавательную;
* самостоятельнонаходитьвариантырешениятворческойзадачи.

# Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

Учащиесясмогут:

* допускатьсуществованиеразличныхточекзренияиразличныхвариантоввыполненияпоставленнойтворческой задачи;
* учитыватьразныемнения,стремитьсяккоординациипривыполненииколлективныхработ;
* формулироватьсобственноемнениеипозицию;
* договариваться,приходитькобщемурешению;
* соблюдатькорректностьввысказываниях;
* задаватьвопросыпосуществу;
* использоватьречьдлярегуляциисвоегодействия;
* контролировать действия партнера;Обучающийсяполучитвозможностьнаучиться:
* учитыватьразныемненияиобосновыватьсвоюпозицию;
* с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнерунеобходимуюинформациюкакориентир дляпостроениядействия;
* владетьмонологическойидиалогическойформойречи;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимуювзаимопомощь;

# Позновательныеуниверсальныеучебныедействия

Обучающийсянаучится:

* осуществлятьпоискнужнойинформациидлявыполненияпоставленныхзадачсиспользованием учебнойи дополнительнойлитературы;
* использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческихзадачи представления ихрезультатов;
* анализироватьобъекты,выделятьглавное;
* осуществлятьсинтез(целоеизчастей);
* проводитьсравнение,классификациюпоразнымкритериям;
* устанавливатьпричинно-следственныесвязи;
* обобщать(выделятьклассобъектовпок/лпризнаку);
* подводитьподпонятие;
* устанавливатьаналогии;
* проводитьнаблюденияиэксперименты,высказыватьсуждения,делатьумозаключенияи выводы.

Обучающийсяполучитвозможностьнаучиться:

* осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательскойзадачейсиспользованиемресурсов библиотекисети Интернет;
* осознанноипроизвольностроитьсообщениявустнойиписьменнойформе;
* использованию методов и приёмов художественно-творческой деятельности восновном учебномпроцессеиповседневной жизни.

Врезультатезанятийпопредложеннойпрограмме учащиесяполучатвозможность:

* Развитьвоображение,образноемышление,интеллект,фантазию,техническое

мышление,конструкторскиеспособности,сформироватьпознавательныеинтересы;

* Расширитьзнанияипредставленияотрадиционныхисовременныхматериалахдляприкладноготворчества;
* Познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами иобластямиприменения;
* Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различныхматериалов;
* Использоватьранееизученныеприемывновыхкомбинацияхисочетаниях;
* Познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новымифункциямиужеизвестныхинструментов;
* Создаватьполезныеипрактичныеизделия,осуществляяпомощьсвоейсемье;
* Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться сосверстникамиисостаршими,умениеоказыватьпомощьдругим,приниматьразличныероли,оцениватьдеятельностьокружающихи своюсобственную;
* Оказыватьпосильнуюпомощьвдизайнекласса,школы,своегожилища;
* Достичьоптимальногодлякаждого уровняразвития;
* Сформироватьсистемууниверсальныхучебныхдействий;
* Сформироватьнавыкиработысинформацией

# Комплексорганизационно-педагогическихусловий

* 1. **Учебныйплан**

# Учебно-тематическийплан

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | №п/п | Названиеразделовитем | Общееколичествочасов | Втомчисле | Формамониторинга(контроля) |
| Теория | Практика |
|  2022-2023 | 1 | Введение | 3 | 1 | 2 | Практикум |
|  | 2 | Знакомство слесом | 8 |  7 |  1 | Практикум |
|  | 3 | Лесосеменноедело | 5 | 3 | 2 | Учебно-научныеисследования.Лабораторнаяработа. |
|  | 4 | Выращиваниепосадочногоматериала | 9 | 6 | 3 | Учебно-научныеисследования.Лабораторнаяработа. |
|  | 5 | Историярусскоголесоведения | 5 | 1 | 4 | Методическаяработа.Фотовыставка |
|  | 6 | Лесныекультуры | 5 | 3 | 2 | Практикум.Экскурсия |
|  | 7 | Экологиялеса | 8 | 5 | 3 | Учебно-научныеисследования.Практикум |
|  | 8 | Животныймир | 7 | 5 | 2 | Практикум.Экскурсия |
|  | 9 | Защиталеса | 9 | 5 | 4 | Практикум.Учебно-научныеисследования.Практикум |
|  | 10 | Использованиелеса | 9 | 6 | 3 | Практикум.Методическаяработа.Фотовыставка |
| итого |  |  |  68 | 42 | 26 |  |

* 1. **Календарныйучебныйграфик**

|  |  |
| --- | --- |
| Продолжительностьучебногогода | с01.09.2022г. по 20.05.2023г. |
| Продолжительностьобразовательногопроцесса | 34недели: |
| Продолжительностьучебнойнедели | 2 дня |
| Режимзанятий: | Вторник, четверг |
| Режимработыкружка | Вторник: 14.30.-16. 00 |
|  |  |
|  |  |
| Продолжительностьзанятий: | 40минут |
| Каникулы |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Выходные | Суббота,воскресенье,праздничныедни,установленныезаконодательствомРоссийскойФедерации |
| Мониторингкачестваосвоенияпрограммного материалавоспитанниками(входнаядиагностика) | с03.10.2022г.- 07.10.2022г. |
| Итоговыймониторингкачества |  |
| освоенияпрограммного | с24.04.2023г.– 28.04.2023г. |
| материалавоспитанниками |  |
| (итоговаядиагностика) | . |

# Оценочныематериалыдляоценкикачестваучебныхдостиженийпопрограмме

**«Школьноелесничество»**

При реализации программы основным результатом является как создание ребенком своегопродукта (поделки, рисунки и т.д.), так и участие в практической деятельности, гдеглавнымкритериемоценкиученикаявляетсяегоспособностьдостигатьпоставленныхцелейидобиватьсянужного результата.

*Механизмоценкирезультатовпопрограмме:*

При наборе детей в начале обучения проводится диагностическое обследование (входноетестирование)на выявлениеинтеллектуальногоуровняразвития.В концеучебного годауровень подготовки знаний воспитанников определяется диагностическим обследованием(итоговоетестирование).

*Критерииоценкивходногоиитоговоготестирований:*

Результаты выполнения детьми тестирований оцениваются по 3-ём уровням:Низкийуровень – 0-4баллов (верных ответов);

Средний уровень– 5-7 баллов (верных ответов);Высокий уровень–8-10баллов(верныхответов).

Входноетестирование**«ПРАВИЛАПОВЕДЕНИЯВЛЕСУ»**

1. Можнолиразводитькостервлесуилилесноммассиве?Да

Нет

Незнаю

1. Можно ли уносить из леса найденных птенцов и зверушек?Да

Нет

Незнаю

1. Можно ли заезжать в лес на автомобильном транспорте?Да

Нет

Незнаю

1. На какой промежуток времени нужно иметь с собой запас воды?Напаручасов

На половину дняНа день или болееОнненужен

1. Нужно ли оповестить своих родных, если уходишь в лес?Да

Нет

Желательно, но не обязательноНезнаю

1. В какое время дня нужно идти в лес?Впервой половинедня

Во второй половине дняПередтем,какстемнеет

1. Кого не нужно отпускать в лес одних?Детей

Пожилыхлюдей

Идетей,ипожилых людей

Влес могутходитьпоодиночкевсе

1. Куданужнопозвонитьвпервуюочередь,еслизаблудилсявлесу?Родителям

Другу

В МЧС или по номеру 112Никому

1. Могутлилюдисбиратьлюбыедикорастущиеплоды,ягоды,орехи,грибыидругиепригодныедляупотребления впищулесныересурсы?

ДаНет

Да,нотолькоте,которыенезанесенывКраснуюкнигу

1. Можнолиоставлятьилизакапыватьвземлюпослесебямусор?Да

Нет

Незнаю

Правильныеответы

1. Можнолиразводитькостервлесуилилесноммассиве?Нет
2. Можнолиуноситьизлесанайденныхптенцовизверушек?Нет
3. Можно ли заезжать в лес на автомобильном транспорте?Нет
4. На какой промежуток времени нужно иметь с собой запас воды?Надень илиболее
5. Нужно ли оповестить своих родных, если уходишь в лес?Да
6. В какое время дня нужно идти в лес?Впервой половинедня
7. Кого не нужно отпускать в лес одних?Идетей, ипожилыхлюдей
8. Куданужнопозвонитьвпервуюочередь,еслизаблудилсявлесу?ВМЧС илипономеру112
9. Могутлилюдисбиратьлюбыедикорастущиеплоды,ягоды,орехи,грибыидругиепригодныедляупотребления впищулесныересурсы?

Да,нотолькоте,которыенезанесенывКраснуюкнигу

1. Можнолиоставлятьилизакапыватьвземлюпослесебямусор?Нет

Входноетестирование**«ЧТОРАСТЁТВЛЕСУ»**

1. В какое время года осуществляется сбор дикорастущих ягод в лесу?Зимой

Летом и осеньюВесной

1. Какие ягоды растут в хвойных лесах?Клюкваи морошка

Черника, голубика, брусникаМалинаи ежевика

1. В какую погоду и в какое время дня лучше собирать ягоды?Вдожливую погодувечером

Вжаркую погодуднем

Всухуюпогодуранним утром

1. Какаяизэтих лесныхягоднеявляетсясъедобной?

Шведский деренВодяникаБирючина

1. Покакомупоказателюлесныеягодыпревосходятсадовые?Аромат

Размер

Скоростьихпоедания

1. Какого вида съедобных лесных грибов не существует?Волнушкабелая

Волнушка розоваяВолнушкаголубая

1. Какие особые оздоровительные вещества выделяют лесные деревья и кустарники?Алкалоиды

ФитонцидыГормоны

1. Какое растение, произрастающее в тенистых влажных лесах, в кустарниках вдоль лесныхрек,озёр,ручьёв, влажных овраговсвоимназваниемпоказываетхарактер?

Капризница лютиковаяНедотрога обыкновеннаяЧистюлядубравная

1. Какой цветок, согласно преданию, нужно найти в ночь на Ивана Купала?Перловникпоникший

Щитовник мужскойГолокучникобыкновенный

1. Многоножка - это растение или животное?Растение

Животное

Растениеиживотное

Правильныеответы

1. В какое время года осуществляется сбор дикорастущих ягод в лесу?Летоми осенью
2. Какие ягоды растут в хвойных лесах?Черника,голубика, брусника
3. В какую погоду и в какое время дня лучше собирать ягоды?Всухую погодураннимутром
4. Какая из этих лесных ягод не является съедобной?Бирючина
5. Покакомупоказателюлесныеягодыпревосходятсадовые?Аромат
6. Какого вида съедобных лесных грибов не существует?Волнушкаголубая
7. Какие особые оздоровительные вещества выделяют лесные деревья и кустарники?Фитонциды
8. Какое растение, произрастающее в тенистых влажных лесах, в кустарниках вдоль лесныхрек,озёр,ручьёв, влажных овраговсвоимназваниемпоказываетхарактер?

Недотрогаобыкновенная

1. Какой цветок, согласно преданию, нужно найти в ночь на Ивана Купала?Щитовникмужской
2. Многоножка - это растение или животное?Растениеи животное

Итоговоетестирование**«ПРОЛЕС»**

1. Какая европейская страна богата самой большой лесной полосой?Россия

ЩвецияФинляндия

1. Какая страна в Европе беднее всех на леса?Франция

ВеликобританияИспания

1. В какой стране растут деревья с самыми длинными стволами вечнозеленой секвойи,составляющей112 метров?

В КанадеВ АфрикеВСША

1. Какоеминимальноеколичестводревесинынужно,чтобыизготовитьлистформатаА4?5грамм

13грамм

30грамм

1. Как сильно за год подрастает дуб?Нанесколько сантиметров

Наодинметр

Нанесколькометров

1. Какимголосомнужнозватьнапомощь,заблудившисьвлесу?Высоким

НизкимНежным

1. Сколько бумаги нужно собрать для вторичной переработки, чтобы спасти одно дерево?10килограмм

80килограмм

150килограмм

1. Сколько углекислого газа перерабатывает одно дерево в течение жизни?100килограмм

500килограмм

1тонну

1. Насколькоудароввминутууменьшаетсячастотапульсачеловека,находящегосявлесу?Около 10

Около20

Около30

1. Насколько,помнениюученых,леса уменьшаютпарниковыйэффектЗемли?На5%

На10 %

На20 %

Правильныеответык

1. Какая европейская страна богата самой большой лесной полосой?Финляндия
2. Какая страна в Европе беднее всех на леса?Великобритания
3. В какой стране растут деревья с самыми длинными стволами вечнозеленой секвойи,составляющей112 метров?

ВСША

1. Какоеминимальноеколичестводревесинынужно,чтобыизготовитьлистформатаА4?13грамм
2. Каксильнозагодподрастаетдуб?

Наодинметр

1. Какимголосомнужнозватьнапомощь,заблудившисьвлесу?Высоким
2. Сколько бумаги нужно собрать для вторичной переработки, чтобы спасти одно дерево?80килограмм
3. Сколько углекислого газа перерабатывает одно дерево в течение жизни?1 тонну
4. Насколькоудароввминутууменьшаетсячастотапульсачеловека,находящегосявлесу?Около20
5. Насколько,помнениюученых,леса уменьшаютпарниковыйэффектЗемли?На20%

Итоговоетестирование**«ЛЕСНЫЕЖИТЕЛИ»**

1. Кто является самым крупным жителем северных лесов?Лось

МедведьВолк

1. Какой житель леса прославился в фольклоре за свою хитрость?заяц

лисхорек

1. КакойлеснойжительобитаетповсейЕвропеилегко узнаетсяпонебольшимразмерам,темнойокраскеи двумпродольнымбелымполоскамнаморде?

ОленьЛесной котБарсук

1. Как называется мудрый ночной хищник?Филин

ВолкМедведь

1. Ктоизжителейлесанавсюзимувпадаетвспячку?Медведь

РысьКабан

1. Кого называют санитаром леса?Белку

ЛисуВолка

1. Чтоделаетзаяц,чтобыоставатьсязимойилетомнезаметнымвлесу?Меняетшубку

Впадает в спячкуПрячетсявноре

1. Какойизлесныхжителейпредпочитаетдержатьсяблизрекииимеетрепутациюворишки?Белка

ЕнотБурундук

1. Как зовут самого «колючего» жителя леса?Мышьполевка

КуницаЕж

1. Как зовут маленького зверька, который бодрствует ночью, а днем спит вниз головой?Еж

Бурундук

Летучаямышь

Правильныеответы

1. Кто является самым крупным жителем северных лесов?Лось
2. Какой житель леса прославился в фольклоре за свою хитрость?лис
3. КакойлеснойжительобитаетповсейЕвропеилегко узнаетсяпонебольшимразмерам,темнойокраскеи двум продольнымбелымполоскамнаморде?

Барсук

1. Как называется мудрый ночной хищник?Филин
2. Ктоизжителейлесанавсюзимувпадаетвспячку?Медведь
3. Кого называют санитаром леса?Волка
4. Чтоделаетзаяц,чтобыоставатьсязимойилетомнезаметнымвлесу?Меняетшубку
5. Какойизлесныхжителейпредпочитаетдержатьсяблизрекииимеетрепутациюворишки?Енот
6. Как зовут самого «колючего» жителя леса?Еж
7. Как зовут маленького зверька, который бодрствует ночью, а днем спит вниз головой?Летучаямышь

# Методическиематериалы

Программаимеетследующуюструктуру:теоретическаячасть,практическаячасть,исследовательскаячасть.

Курс включает как теоретические занятия в виде лекций и бесед по основам лесногохозяйства, так и выполнение практических заданий непосредственно на объектах базовоголесничества, исследовательскую деятельность. Предусмотрено широкое участие кружковцеввподготовкеипроведениимассовыхпраздников:«Деньработниковлеса»,«Деньптиц»,

«Месячник леса», участие в региональных и районных конкурсах школьных лесничеств, втрудовыхоперациях:«Муравей»,«Семена»,«Кормушка»,«Леснаяаптека»,«Скворечник»,

«Посадидерево»,«Озеленение»идр.

Практическая часть осуществляется в условиях летнего полевого сезона с июня поавгуст,атакже осенью изимой по выходнымдням.

Программакружкавключаетзнакомствоспрофессиямилесногопрофиля,пропагандыважностии значимоститакойдеятельности.

В программе предусмотрены примерные варианты практических работ, экскурсии, которыемогутбытьиспользоватьсявыборочноилизаменятьсядругимивсоответствииспотребностямиучащихся и лесничества.

# Видыдеятельностиобучающихся:

*Теоретическаяподготовка*

* экологическое,оздоровительное,экономическоеиэстетическоезначениелеса;
* основылесоведенияилесоводства,лесовосстановления;
* леснойбиоценоз,егоохрана.Изучениевидовогосоставадревостоя,кустарников,травянистыхрастений,зверей,птиц,пресмыкающихся,земноводных,червей,насекомых;
* лесныепочвыиихзначение;
* способызащитыотпожаров,эрозий,вредителейиболезней;
* культураповедениявприроде;
* техникабезопасностивлесу.

*Практическаяподготовка*

* тематическиеэкскурсиивлесдлязакреплениятеоретическихзнаний;
* дежурствонадорогахсцельюпредупреждениявозникновениялесныхпожаровибраконьерства;
* посевипосадкалеса, уходзалесныминасаждениями;
* озеленениенаселенныхпунктов;
* изготовлениеиразвешиваниеискусственныхдомиковикормушекдляптиц;
* устройствосолонцов,кормушекигалечниковдляохотничьихживотных;
* составлениекартызакрепленногоучасткалесаснаселениеммуравейников,местгнездованияптиц,произрастанияценныхрастенийидругих охраняемыхобъектов;
* сборлекарственногосырья,грибов,ягод,семяндревесныхикустарниковыхпород;
* устройствоэкологическихмаршрутов.

*Исследовательскаядеятельностьшкольноголесничества:*

* организациятематическихгрупповыхииндивидуальныхизученийобъектовиявленийлесногобиоценоза, явленияантропогенного воздействия налес;
* экологическиймониторинг;
* проведениеопытовпозаданиюученыхиспециалистовлесногохозяйства;
* проведениенаучно-практическихконференцийюныхлесоводов.

*Пропагандистскаядеятельностьшкольноголесничества:*

* выпускстенгазет,фотостендов,информационныхщитов,посвященныхохранелеса;
* выступлениявсредствахмассовойинформации;
* беседывклассах,наобщественныхродительскихсобранияхнатемырациональногоиспользованияи охраны лесов;
* выпускираспространениелистовокибуклетовэкологическогосодержания;
* организацияэкскурсийпоэкологическойтропе.

Используются коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивныеформывзаимодействия,проектныетехнологии.Предполагаютсялекции,творческиевстречи; проведение публичных защит исследовательских проектов, а также экскурсии в лес,питомник, полевые экспедиции, наблюдения в природе,практическая работа (созданиепитомника хвойных и декоративно-лиственных пород, санитарная очистка участков леса

*Управлениешкольнымлесничеством*

Рекомендуемая форма управления школьным лесничеством – совет, состоящий из ребят-активистов,специалисталесохозяйственногопредприятияипедагога.

Совет–руководительдеятельностишкольноголесничества.

Советсоставляетиобсуждаетгодовойпланработы,способствуетегокачественномувыполнению,руководитвоспитательнойработой,поощряетлучшихчленовшкольноголесничества,отчитывается о проделанной работе.

*Обязанностишколыилесохозяйственногопредприятия*

Школаилесохозяйственноепредприятиеосуществляютобщееруководствошкольнымлесничеством.Директоршколыируководительлесохозяйственногопредприятияутверждаютпланработышкольноголесничества.Онивравнойстепенинесутответственностьза постановку работывшкольномлесничестве,за создание безопасныхусловийзанятийитруда,соблюдениеправилтехникибезопасности,обеспечениенеобходимыхусловий деятельности.

Подбирают и закрепляют (по возможности и необходимости) за школьным лесничествомлеснойучасток, выделяют помещения для работы.

Дирекцияшколыназначаетпедагога,ответственногозаработушкольноголесничества,техникубезопасности, жизнь издоровьедетей.

Руководство лесохозяйственного предприятия также назначает специалиста, ответственногозаработушкольноголесничества,обеспечиваетбесплатныйподвозучащихсядоместаработы и обратно, организует бесплатное питание, за счет средств заработанных юнымилесоводами,идополнительныхсредств,выделяемыхнаоздоровительныемероприятия,обеспечивает спецодеждой, поощряет членов школьного лесничества, добившихся лучшихрезультатовтрудовой и общественной деятельности.

# Практическимвыходомреализациипрограммыявляются:

 фотовыставки;

 научно-практическиеконференции;

 пресс-конференции;

 экологическиеакции;

 опыты;

 конкурсы,соревнования,праздникиит.д.



# Примерныетемыопытов:

* + 1. «Выявлениенасаждений,зараженныхстволовымигнилямииболезнями,иочаговпоражениялесавредныминасекомымипутемглазомерногопатологическогообследования».
		2. «Анализполезнойивреднойдеятельностиптицизверейвлесахрайонаиобласти»суказаниемконкретныхпримеров.
		3. «Учетмуравейниковпокварталамимероприятияпоихохране».
		4. «Промысловыелесныеживотныеиихзначениевжизнинаселениякрая».
		5. «Составлениесхематическойкартыразмещениясырьевыхбазценныхлекарственныхтрав,грибов, ягод».
		6. «Сравнительнаяхарактеристикаразныхспособоввыращиваниясеянцеввпитомниках(воткрытом грунте) ивтеплицах(подполиэтиленовойпленкой).
		7. «Зависимостьвыходастандартногопосадочногоматериаласеянцевотвеличинысемян,от площадипитания,отпосадки встрокуи вразброспо площади».
		8. «Зависимостьростасеянцевотминеральныхиорганическихудобрений».
		9. «Влияниесроковпосевасемянразличныхпороддеревьевнаихвсхожесть».
		10. «Размножениеелиголубойприпомощисемяниличеренков».Подведениеитогов работы. Конференция.

# Оцениваниеработыучащихся:

Отзывы,благодарности,грамотывличноепортфолиоученика,призы.

# Иныекомпоненты

* 1. **Условияреализациипрограммы**

Для проведений занятий имеется: помещение (класс), материалы с Интернет-ресурсов, видеоииллюстративная наглядность.

Учебная программа является частью учебно-методического комплекта, которыйпредставляет собой совокупность учебно–методических документов и материалов,обеспечивающихобразовательный процесс.

ПолныйнаборУМКвключаетследующиематериалы:

* учебно-программные(учебныйитематическийпланы,учебныепрограммы);
* учебно-теоретические(учебники,учебныепособия);
* учебно-практические(сборникиупражнений,практических(контрольных)заданий);
* учебно-методические;
* учебно-справочные;
* учебно- наглядные материалы:Диагностическийматериал.

# Списоклитературы

**Литература,используемаяпедагогомдополнительногообразования:**

* + 1. [Каксоздатьшкольноелесничество.ВышегородскихН.В.,ВышегородскихН.В.,КочетаеваТ.Н.](http://old.forest.ru/rus/publications/lesnich/)
		2. [Учебник «Основы устойчивого управления лесным хозяйством». Под редакцией В.Б.Калинина.Авторы:Н.И.Солодова, Л.Б.Христофорова,Н.И. Малахова.](http://wwf.ru/pskov/press/business/book_07/uul_book.PDF)
		3. [ХаритоновН.П.Технологиявыполненияиоформлениесамостоятельнойисследовательскойработы вполевой биологии](http://www.abitu.ru/researcher/methodics/method/SNIP/a_1y97mr.html)

# Литература,рекомендованнаядлячтенияучащимся:

1. [БорейкоВ.Е.,ГрищенкоB.H.Спутникюногозащитникаприроды.](http://old.forest.ru/rus/publications/boreyko)
2. [ХаритоновН.П.Какзаписыватьнаблюдениявприроде?](http://www.abitu.ru/researcher/methodics/method/SNIP/a_nmrml.html)
3. [ХаритоновН.П.Методикамаршрутногоописаниялесных биотипов](http://www.abitu.ru/researcher/methodics/method/SNIP/a_150tzh.html).
4. [Европейскаятайганагранитысячелетий.ЯрошенкоА.Ю.](http://old.forest.ru/rus/publications/taiga)
5. [Каквыраститьлес.Методическоепособие.ЯрошенкоА.Ю.](http://denlesa.forest.ru/kak_vyrastit_les)

**Электронные ресурсы:**<http://kupidonia.ru/all_viktoriny/viktoriny-o-lese><http://kupidonia.ru/viktoriny/viktorina-pro-les><http://kupidonia.ru/viktoriny-answers/viktorina-chto-rastet-v-lesu><http://kupidonia.ru/viktoriny/viktorina-lesnye-zhiteli><http://kupidonia.ru/viktoriny/viktorina-pravila-povedenija-v-lesu>

# Календарно-тематическийплан

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Названиераздела****(кол-вочасов)** | **Темазанятия** | **Кол-вочасов** | **Датапроведения** | **Фактическипроведено** |
| **1** | Введение |  | **3** |  |  |
| 1.Леснашдруг. | 1 |  |  |
| 2-3.*Экскурсия:*«Длячегонамлес?» | 2 |  |  |
| **2** | Знакомство слесом |  | **8** |  |  |
| 4. Наука дендрология, еёотличиеотботаники. | 1 |  |  |
| 5. Многообразие древесныхрастений.Жизньдерева. | 1 |  |  |
| 6. Особенностидеревьев,живущихвлесуивнелеса:древостой,подлесок,подрост,живойнадпочвенныйпокров. | 1 |  |  |
| 7. Признакиисвойствалеса.Характеристика хвойных илиственныхпородобласти.Характеристикатиповлеса. | 1 |  |  |
| 8. Лесоводство. Задачилесоводства.Видыпользованиялесом. | 1 |  |  |
| 9.Лесоводственнаяхарактеристикаихозяйственноезначениеглавныхдревесныхпород. | 1 |  |  |
| 10. Побочноепользованиелесом.Лесоводственныепроблемынашеголесаиихразрешение. |  1 |  |  |
| *11. Практическая работа:*1. Морфологические признакилистьев,хвои, шишек.
2. Определениехвойныхпород.
 |  1 |  |  |
| **3** | Лесосеменноедело |  | **5** |  |  |
| 12. Плодоношениедревесныхпород, прогнозирование урожаясемян.Созревание, сбориобработкаплодовисемян. | 1 |  |  |
| 13. Способысбора.Извлечениесемянизплодовишишек. | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Обескрыливаниеиочисткасемян. |  |  |  |
| 14.Способы хранения семян.Применениепередвижныхистационарных сушилок дляплодови шишек. | 1 |  |  |
| 15. Практическая работа. Подготовка семян кпосеву, стратификация,посевные качества семян иорганизация их контроля.Абсолютный вес, чистота,всхожестьихозяйственнаягодностьсемян. |  1 |  |  |
| *16.* Практическая работа*:*1).Определение абсолютноговеса, чистоты, всхожести ихозяйственнойгодностисемян. |  1 |  |  |
| **4** | Выращиваниепосадочногоматериала |  | **9** |  |  |
| 17-18. Выращиваниепосадочногоматериалавпитомнике. Лесные питомники,видыи структура. | 2 |  |  |
| 19.Характеристика иклассификация лесных почв.Обработкапочвыдляпосеваипосадок. | 1 |  |  |
| 20. Подготовка семян кпосеву.Способысева.Мульчированиепочвы. | 1 |  |  |
| 21. Уход за сеянцами.Подготовкасеянцевкпосадке.Способыпосадки. Уходзапосадками. | 1 |  |  |
| 22.Заготовка посадочногоматериала. Учет, выкопка,способыхраненияпосадочногоматериала. | 1 |  |  |
| *23. Экскурсия*: «Виды иструктурапитомника,егозначение» | 1 |  |  |
| 24-25. Практическая работа*:*1). Определение удобрений повнешнимпризнакам.Определениетипалеснойпочвыпоколлекциям.2). Расчёт потребности всеменах, саженцах приразличныхспособахсеваипосадки. | 2 |  |  |
| **5** | Историярусскоголесоведения |  | **5** |  |  |
| 26. Профессии,связанныесвосстановлениемлеса.Выдающиесядеятелирусского | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | лесоведения. |  |  |  |
| 27. *Экскурсия:*  ГКУ ЯО «Ростовское лесничество» *28. Практическая работа:*1). Проведение ребятамиконкурса *«Лучшие людилесхоза».* 29. Оформлениефотостенда*«Лучшиелюдилесхоза».* 30. Созданиебуклетаистатьи*«Лучшиелюдилесхоза»* на сайте школы | 4 |  |  |
| **6** | Лесныекультуры |  |  5 |  |  |
| 31. Подготовка созданиялесных культур. Принципыпланированиялесокультурныхработ. |  1 |  |  |
| 32.Состав, взаимовлияниепроектируемыхрастений.Подготовка почвы под лесныекультуры.Густотаразмещенияпосадочныхмест. |  1 |  |  |
| 33. Посадка леса. Уход залеснымикультурами.Способыухода. Реконструкциималоценныхмолодняков. | 1 |  |  |
| *34-35. Экскурсия:*«Многообразиелесныхкультуритехнологияихсоздания». | 2 |  |  |
| **7** | Экологиялеса |  | **8** |  |  |
| 36. Экологическиесистемы. Классификацияэкологическихфакторов. |  1 |  |  |
| 37. Влияние хозяйственнойдеятельности человека насообществолеса. Типызагрязнениясредыивоздуха. |  1 |  |  |
| 38. Государственная охраналеса от пожаров илесоразрушений.Последствияивидылесныхпожаров,причиныимерыборьбы. |  1 |  |  |
| 39. Правила поведения в лесу. |  1 |  |  |
| 40. Как построить шалаш,развести костер, как обезопаситьсвоежильеотнасекомыхипрочих.Этикаповеденияв |  1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | природе. |  |  |  |
| *41-42. Экскурсия:*«Человеквлесу» | 2 |  |  |
| *43. Практическая работа:*«Изучениеиописаниелесногобиоценоза». | 1 |  |  |
| **8** | Животныймир |  |  **7** |  |  |
| 44-45. Многообразие животногомиралеса |  2 |  |  |
| 46. Птицы, живущие наземле,надревесной икустарниковойрастительности. |  1 |  |  |
| 47. Млекопитающие,следыихжизнедеятельности. |  1 |  |  |
|  48. Охрана животных, редкиеисчезающиерастения иживотныеобласти. |  1 |  |  |
| *49-50. Проект*«Птицы – нашидрузья»(ко Дню Птиц) |  2 |  |  |
| **9** | Защиталеса |  |  **9** |  |  |
| 51. Особенностивредныхиполезных длялесанасекомых |  1 |  |  |
| 52. Причиныиболезнидеревьевикустарников. |  1 |  |  |
| 53. Общая характеристикагрибов, вызывающих гнилистволовикорней.Комплекснаязащиталеса. |  1 |  |  |
| 54. Расселениемуравейников. Хищныенасекомые-энтомофагиипаразитическиенасекомыезащитникилеса |  1 |  |  |
| 55. Характеристикаосновных ядохимикатов ибиопрепаратов.Техникабезопасностиприработесядом. |  1 |  |  |
| *56-57. Экскурсия:*«Вредителииболезни леса» | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 58-59. Практическая *работа:*1).«Изучениеиописаниелесногобиоценоза».Определение иизучениеместныхвредителейлесапо коллекциям.2). Изучение (по гербариям иколлекциям)местныхболезнейдревесных пород. |  2 |  |  |
| **10** | Использованиелеса |  |  **9** |  |  |
| 60-61. Чудесныепревращениядерева:использованиедревесины как строительногоматериала, как сырья дляхимической переработки,какподелочногоматериалаипр. | 2 |  |  |
| 62. Плетениеизеловыхпрутьев, заготовка коры,использованиехвоиилистьев. |  1 |  |  |
|  63. Леснашемустолу:березовый сок, плоды, ягоды,мед,папоротник,черемша. |  1 |  |  |
| 64. Леснаяаптека.Значениерастущеголеса. |  1 |  |  |
|  65. Профессии,связанныеслеснымделом. |  1 |  |  |
| *66-68. Экскурсия:* «Чудесныепревращения дерева» (напроизводство). | 3 |  |  |
|  | ИТОГО |  |  68 |  |  |