

Управление образования администрации
Грайворонского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»
Грайворонского района Белгородской области

Утверждена на заседании
педагогического совета
от «31» 05. 2022 г.
Протокол № 07

Утверждаю:
Директор МБУ ДО «СЮН»
Л.В. Кушнарева /Кушнарева Л.В./

Приказ от «31» 05. 2022 г. № 37



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Юный лесовод»**

Возраст обучающихся: 12 - 16 лет

Срок реализации: 3 года

Объем программы: 1 год обучения – 144 часа

2 год обучения – 144 часа

3 год обучения – 144 часа

Уровень сложности программного материала - базовый

Автор-составитель:
Кренева Лидия Александровна,
педагог дополнительного образования

Головчино, 2022

Модифицированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный лесовод» естественнонаучной направленности по познавательному, исследовательскому, природоохранному видам деятельности.

Автор – составитель программы: Кренева Лидия Александровна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов» Грайворонского района Белгородской области.

Год разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающая) программы – 2022 год.

Модифицированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный лесовод» рассмотрена на заседании педагогического совета от 31.05.2022 г, протокол № 07.

Программа утверждена и рекомендована к использованию в рамках учреждения (приказ МБУ ДО «СЮН» от 31.05.2022.г. № 37).

Председатель педагогического совета: _____  Кушнарева Л. В.

Содержание.

1. Пояснительная записка	4
1.1 Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность	4
1.2 Отличительной особенностью данной программы	6
1.3 Цели и задачи данной образовательной программы	6
1.4 Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы	7
1.5 . Сроки реализации образовательной программы	9
1.6 Форма и режим занятий	9
1.7 Ожидаемые результаты и способы их проверки	10
1.8 Минимум знаний, умений и навыков обучающихся к концу первого года обучения	11
1.9 Минимум знаний, умений и навыков, обучающихся к концу второго года обучения	12
2. Учебно-тематический план первого года обучения	13
3. Содержание программы первый год обучения	14
4. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 1 год обучения	16
5. Методическое обеспечение программы на 1 год обучения	20
6. Учебный план второго года обучения	22
7. Содержание программы второго года обучения	23
8. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 2 год обучения	26
9. Методическое обеспечение программы на 2 год обучения	30
10. Учебный план третьего года обучения	32
12. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 2 год обучения ..	37
14. Охрана жизни и здоровья обучающихся	43
15. Учебно-методические средства обучения	44
16. Список литературы.....	45
17. Приложение	46

1. Пояснительная записка.

К познанию природы, окружающей каждого человека естественной среды и интуитивно, и сознательно стремится каждый ребенок. Однако в реальной жизни далеко не всегда возможны систематические контакты с естественной природой. Вместе тем есть великолепные объекты природы, интересные для изучения со всех точек зрения.

«Юный лесовод» - общественное эколого - образовательное объединение школьников. Работа по изучению лесов и всё что с этим связано, вызывает интерес у ребят помогает детям и учителю решать важные учебно-воспитательные задачи, учитывая интересы учащихся углубляют и расширяют биологические знания. Выполнение работ, связанных с проведением опытов и наблюдений за растениями леса, способствует выработке у учащихся приемов и навыков самостоятельной познавательной деятельности, которые впоследствии могут стать основой для более серьезных исследований. Работая с растениями лесов, учащиеся усваивают важнейшие приемы и трудовые навыки по уходу за ними, пересадка и размножение, сбор семян и выращивание саженцев. Эти приемы могут оказаться полезными в повседневной жизни, а возможно и в будущей профессии.

Составлена в соответствии с «Моделью программы дополнительного образования детей», составленной доктором педагогических наук, профессором Н.М. Борытко и кандидатом педагогических наук, профессором А.Н. Кузибецким.

Тематический цикл – эколого-биологический.

Предметная область – биология, краеведение, экология.

Форма обучения – очная (возможна при неблагоприятной санитарноэпидемиологической обстановке в регионе - очно-заочная форма обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения).

Форма организации деятельности обучающихся – групповая, коллективная.

Функциональное предназначение программы – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа.

Уровень сложности – базовый уровень.

1.1 Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный лесовод» является модифицированной, предполагает педагогически целенаправленное воздействие на учащихся, в процессе которого они усваивают знания об объектах живой природы – представителях животного и растительного мира, обитающих в лесных сообществах; о проблемах охраны леса и его значении в жизни людей, научные основы проблем

взаимодействия общества и природы. Предполагаемые в программе средства и *методы педагогически оправданы и целесообразны*, так как наиболее действенны для тех детей, на которых она рассчитана. Программа рассчитана на вариативное применение в зависимости от решаемых педагогических, жизненных задач и уровня активности, заинтересованности и включения в нее учащихся. Изучение программы предусматривает теоретическую, практическую, научно-исследовательскую, опытно-исследовательскую и пропагандистскую деятельность.

Ведя разговор *о новизне образовательной программы*, следует особо подчеркнуть, что программа занятий придерживается основных научных и методологических направлений современной науки. В основу работы положены теоретические, практические работы; наблюдения в природе; работа с научно-популярной литературой, определителями, справочниками; составление отчетов, подготовка докладов, учебно-исследовательских работ, проведение самостоятельных исследований и экскурсий. В основу программы положен экскурсионно-практический принцип. Каждый раздел тематического плана предусматривает экскурсии и походы в природу.

Актуальность обусловлена тем, что в настоящее время цели и задачи дополнительного образования формулируются в соответствии с социальными, нравственными, историко-культурными и экономическими аспектами государственной политики России. Закон РФ «Об образовании» четко трактует возможную и желаемую направленность и содержание развития воспитательно-образовательного процесса во всей его вариативности, освещая, прежде всего, права и интересы подрастающего поколения россиян.

Стремительное и нарастающее вмешательство человека в природные процессы обусловило реальную угрозу существованию окружающей нас среды. Со страниц многих журналов, газет, книг не сходят слова: «экологический кризис», «экологические проблемы», «экологическая политика» и т.д. Экологическая ситуация в современном мире оказывается тревожной не только потому, что все осознанное человечество воспринимает возможность катастрофических нарушений экологического равновесия, но и потому, что выход из сложившейся ситуации требует существенных социальных и экономических преобразований, колоссальных капиталовложений, положительных решений многих вопросов, объединения усилий всего человечества.

Для решения экологической проблемы использование только достижений научно-технического прогресса явно недостаточно. Огромный интерес общественности к этим проблемам, ее требования гласности в оценке качества окружающей среды убеждают, что охрана природы в настоящее время является делом не только специалистов разных областей знаний, но и каждого человека.

В силу этого экологическое образование должно осуществляться с раннего детства. Оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного

процесса, цель которого – сделать каждого человека экологически грамотным.

В эпоху научно-технической революции чрезвычайно большое значение приобретает проблема охраны растительности, играющей важнейшую роль в жизни и развитии нашей планеты, а также являющейся одним из необходимейших видов природных ресурсов. С развитием цивилизации изменился характер и значительно расширились возможности использования растений человеком, а вместе с тем возросло его влияние на растительный мир. Значение разных групп растений и растительных сообществ для человека различно. С точки зрения продуктивности максимальный запас биологической массы создают леса. Из всех типов растительности лес оказывает на природную среду наибольшее влияние. Оно проявляется в регулировании почвенных, гидрологических и атмосферных процессов.

Проблемы охраны окружающей среды наиболее близки и понятны учащимся при изучении самого близкого и доступного – своей местности. Ребенку свойственно открывать мир от порога своего дома. Именно знания о своей малой родине вызывают в детях пылкий интерес ученого-натуралиста, воспитывают патриота, гражданина, человека, чувствующего боль за бездумное, варварское отношение к природе.

Предложенная программа предусматривает приобретение знаний об объектах живой природы – представителях животного и растительного мира, обитающих в лесных сообществах; о проблемах охраны леса и его значении в жизни людей.

1.2 Отличительной особенностью данной программы

является то, что полученные знания кружковцы могут применять в конкретной практической работе по охране природы.

Разработанная программа учитывает региональный компонент. Школьники, изучая данную программу, приобретают знания о природе и экологии родного края.

По программе предусмотрено активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личностное познание родного края – экскурсии, походы, практические задания по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение опытов, научно-исследовательских работ.

В процессе освоения программы предполагаются активное использование работы с ГУ Грайворонское лесничество, экологическими организациями Грайворонского района и Белгородской области, школьными лесничествами, изучение книг, журнальных статей, получение знаний об охране и защите леса.

1.3 Цели и задачи данной образовательной программы.

Цели данной программы:

- формирование у учащихся знаний в области лесоведения и лесоводства, экологии, охраны природы
- знакомство с особенностями лесных сообществ родного края;
- понимание значимости охраны леса и правильного использования его ресурсов для страны и планеты в целом;
- воспитание чувства единства с природой;
- привитие любви к родному краю;
- воспитание экологического мышления;
- привитие навыков в практической работе по охране природы, бережного отношения к «зеленому другу»

Задачи программы:

Обучающие:

- расширить у учащихся знания в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, проведения лесохозяйственных мероприятий;
- привлечь внимание школьников к участию в осуществлении опытно-исследовательской работы для решения проблем в области охраны природы и лесного хозяйства;
- способствовать развитию у школьников навыков и умений выполнения лесохозяйственных и лесовосстановительных работ;

Развивающие:

- развивать память, внимание, воображение, логическое мышление;
- развивать сообразительность, наблюдательность, любознательность, интерес к изучению леса, инициативность, коммуникативность, ответственность и самостоятельность;
- развивать практические навыки и умения проведения практических и исследовательских работ;

Воспитательные:

- воспитывать у школьников чувство любви и бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу;
- воспитывать доброжелательное отношение к окружающим, дружелюбие, вежливость, готовность сотрудничать;
- формировать аккуратность, бережливость, трудолюбие, настойчивость;
- формировать детский коллектив в атмосфере сотрудничества и доброжелательности.
- воспитывать качества разумного природопользования.

1.4 Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный лесовод» рассчитана на учащихся 12-16 лет. Дети данного возраста

способны на сознательном уровне выполнять предлагаемые педагогом задания и результативно решать поставленные перед ними задачи.

Возрастные особенности обучающихся 12 - 16 лет.

Физические

1. Рост в этом возрасте не только быстрый, но и неравномерный. Поэтому часто чувствует себя усталым, неуклюжим. Думает, что привлекает всеобщее внимание, чувствует себя неловко.
2. Начинают появляться признаки полового созревания. Проявляет интерес к противоположному полу. У девочек это проявляется раньше.
3. Девочки обычно выглядят старше мальчиков.
4. Большинство обладает большим аппетитом.
5. Иногда может казаться ленивым (естественный способ защиты его организма от чрезмерного напряжения).

Интеллектуальные

1. Происходят изменения в мышлении. Требуется фактов и доказательств. Он больше не принимает с готовностью все, что ему говорят, и подвергает все критике. Особенно критичен к авторитетам. Не любит разделять одинаковые убеждения с другими. Для него трудно принять те соображения, которые идут вразрез с его желаниями.
2. Начинает мыслить абстрактно, но обычно находит всему только крайние «контрастные» объяснения. Либо видит всё в чёрном, либо в белом цвете.
3. Возрастает способность к логическому мышлению.
4. Способен к сложному восприятию времени и пространства.
5. Способен к проявлению творческого воображения и творческой деятельности.
6. Способен прогнозировать последствия своих поступков.
7. Обладает развитым навыком чтения.

Эмоциональные

1. Резкая смена настроения в соответствии с его физическим состоянием.
2. Часто проявляет вспыльчивость. Способен проявить сдержанность, когда находит это нужным.
3. Постепенно начинает обретать уверенность в себе.
4. Обладает энтузиазмом.
5. Обладает чувством юмора.
6. Склонен упрямо придерживаться своих взглядов, утверждать их повсюду.

Социальные

1. Разрыв семейных связей. Растёт желание дружить с группой сверстников. Желает быть независимым от своей семьи.
2. Желает поскорее стать взрослым.
3. Чувствителен к мнению родителей и других взрослых, жаждет понимания

с их стороны.

4. Начинает обретать навыки общения.
5. Способен крайними средствами добиваться одобрения своих сверстников.
6. Увлекает соревновательская деятельность.
7. Девочки дружат со своими сверстницами, но обычно интересуются более старшими мальчиками. Мальчики в этом возрасте могут не интересоваться девочками, но им всем будет нравиться иметь особых друзей собственного пола и возраста.
8. Может быть подвержен влиянию моды. Легко увлекается модным.

Духовные

1. Подросток склонен подвергать критике систему ценностей взрослых. У него начинает формироваться своя система взглядов и ценностей.
2. В ровесниках и взрослых прежде всего ценит честность.
3. Начинает оценивать религиозные взгляды и принимает те из них, которые кажутся ему разумными.
4. Возникает интерес к проблеме вечности, жизни после смерти.
5. Интересуют духовные вопросы других религий.
6. Стремится к личному контакту с Богом.
7. Старается придерживаться учения Библии.
8. Знает, что хорошо и что плохо, но ему не хватает воли и способности делать то, что хорошо.

1.5 . Сроки реализации образовательной программы.

Программа рассчитана на 3 года обучения. Время, отведенное на обучение, составляет 144 часа в год,

I год обучения – 144 часа, 4 часа в неделю;

II год обучения - 144 часа, 4 часа в неделю;

III год обучения - 144 часа, 4 часа в неделю;

1.6 Форма и режим занятий

по общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Юный лесовод»: используются коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивные формы взаимодействия, проектные технологии. Предполагается сочетание обзорных лекций с творческими встречами; проведение публичных защит исследовательских работ (проектов), а также включение в учебную деятельность экскурсий, походов, работа на экологических тропах.

Режим занятий соответствует требованиям типового положения «Об образовательном учреждении дополнительного образования детей» и СанПиН, предъявляемым к ОУ ДО. Эти требования соблюдены при создании общеобразовательной (общеразвивающей) программы – это наполняемость

кружка, длительность занятий, соответствие условий организации образовательного процесса требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм. Занятия проводятся по 4 часа в неделю.

В первый год обучения кружковцы знакомятся с природой родного края, с ее богатствами, а также с некоторыми экологическими проблемами. Уделяют внимание охране природных компонентов и участию в конкретных природоохранных мероприятиях.

Второй год обучения позволяет шире рассматривать вопросы охраны природы. Обучающиеся совместно с руководителем проводят опытническую, исследовательскую работу в деле изучения и охраны лесных сообществ своей местности.

Практическим вкладом в дело охраны природы может быть:

- озеленение поселка;
- привлечение птиц;
- биотехнические мероприятия в лесах;
- гидрологические наблюдения;
- сбор наблюдений по выявлению влияния загрязнений различного типа и других нарушений природы на растительность и животный мир;
- выявление и изучение редких видов животных и растений, их охраны.

1.7 Ожидаемые результаты и способы их проверки.

Результатом работы по программе являются:

- развитие у ребят предметных и ключевых компетентностей – целостно-смысловых, учебно-познавательных, коммуникативных, общекультурных и других, необходимых в любой профессиональной деятельности;
- профессиональная ориентация лесохозяйственного направления;
- ориентация на трудовую деятельность в родном крае;
- умение устанавливать причинные связи в природе в связи с деятельностью человека;
- привитие любви к лесу, природе, выполнение интересных, занимательных заданий, связанных с познанием сложной разнообразной жизни лесного комплекса
- получение необходимого минимума знаний по охране природы;
- участие в экологических акциях и марафонах;
- практические навыки по выращиванию и размножению древесных и кустарниковых пород;
- овладение навыками полевых наблюдений и обработка результатов наблюдений; дневники наблюдений;
- отчеты об опытах и практических делах;
- материалы, собранные на экскурсиях, в походах;
- овладение лекторской, пропагандистской и инструкторской работой по охране природы;

- фотографии, рисунки, макеты, доклады, обзоры, альбомы и т.п.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

После изучения тем, разделов или курса в целом проводятся промежуточная и итоговая аттестация обучающихся в форме, выбранной педагогом.

Формы и методы подведения итогов реализации образовательной программы (результатов освоения программы обучающимися) многочисленны, а именно:

- Метод наблюдения
- Тестирование
- Анкетирование;
- Беседы и дискуссии
- Выставки
- Акции
- Игры
- Пресс – конференции
- Конкурсы плакатов и рисунков
- Викторины, праздники и т.д.
- Обсуждение и подведение итогов экскурсий
- Творческий отчет, научно-исследовательская работа учащихся

Все выше перечисленное позволяет руководителю кружка успешно следить за качеством осуществляемых занятий, определять сформированность индивидуально-личностных качеств воспитанника, полученных им в процессе обучения по данной программе.

1.8 Минимум знаний, умений и навыков обучающихся к концу первого года обучения.

Должны знать: определение науки «экология», понятие «окружающая среда», вопросы охраны природы в современном мире, роль общественных организаций в решении проблем охраны природы, уязвимые с точки зрения нарушений компоненты природы родного края; основные положения законов об охране леса, охрана леса от пожаров и лесонарушений; особенности природы, животный и растительный мир, памятники природы своей местности; роль растений в жизни и развитии планеты, жизни человека; значение леса в природе и жизни человека; общие понятия о лесе, типы лесных сообществ, лесообразующие породы своей местности; правила поведения в природе.

Должны уметь: работать с литературой и периодическими изданиями, подбирать материалы для сообщений и докладов, проводить фенологические наблюдения, проводить работу по озеленению, выявлять источники

загрязнения, проводить беседы, выпускать листовки, составлять картосхемы природных объектов, составлять гербарии, владеть методикой геоботанических описаний, составлять проекты, оценивать экологическое состояние местности, работать с определителями, коллекциями; наблюдать и производить учет видов; проводить, анализировать, обрабатывать и оформлять результаты опытов.

1.9 Минимум знаний, умений и навыков, обучающихся к концу второго года обучения.

Должны знать: основные понятия естественного возобновления леса и лесоразведения, правила заготовки семян и их хранения; лесные питомники и их отделы; вредителей и болезни леса и меры борьбы с ними; лесные почвы, методику изучения почв; значение птиц, млекопитающих, насекомых, амфибий и рептилий в природе и их охрана; видовой состав птиц, млекопитающих своей местности; растительность и растительные сообщества, редкие и охраняемые растения своей местности; рациональное использование биологических ресурсов; памятники природы края; правила поведения в лесу.

Должны уметь: составлять схемы, картосхемы, таблицы; проводить наблюдения, описывать наблюдаемые явления; оформлять листовки, плакаты на природоохранную тему; работать с литературой и определителями; определять типы почв; наблюдать за птицами и другими животными, проводить учет видов; изготавливать искусственные гнездовья; вести разъяснительную пропагандистскую работу среди учащихся и взрослых; проводить паспортизацию памятников природы; проводить работу по озеленению

2. Учебно-тематический план первого года обучения.

Тема	Всего часов	в том числе		Формы контроля/ аттестации
		теория	практика	
1. Введение	8	4	4	Экскурсия
2. Лесные ресурсы мира и России	4	2	2	Беседа
3. Знакомство с природой родного края	26	14	12	Беседа, экскурсия
4. Лес - как природное сообщество	34	20	14	Беседа, Тест
5. «Зеленая аптека»	16	10	6	Экскурсия, Опрос
6. Лесная робинзонада. Лесной этикет.	12	6	6	Тест
7. Экологические связи	22	12	10	Беседа, Тест
8. Методы исследования природы леса	18	4	14	Экскурсия, Выставка
9. Подведение итогов работы кружка	4	4	-	Итоговый тест
ИТОГО:	144	76	68	

3. Содержание программы первый год обучения

1. Введение 8 ч.

Значение леса в природе и жизни человека. Знакомство учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год. Школьные лесничества. Их цели и задачи. Роль школьных лесничеств в природоохранном просвещении, трудовом воспитании и профессиональной ориентации учащихся.

Экскурсия в лес — по границам лесных владений школьного лесничества.

2. Лесные ресурсы мира и России 4 ч.

Географическое размещение лесов на земном шаре. Характеристика лесных ресурсов мира, России.

Практическая работа.

Работа с литературой и атласами карт, содержащими сведения о лесных ресурсах.

3. Знакомство с природой родного края 26 ч.

Физико–географическая характеристика местности. Ее особенности. Геологическое прошлое и настоящее края. Животный и растительный мир. Природные комплексы. Памятники природы края.

Практическая работа:

Походы, экскурсии, работа с литературой, сбор данных у старожилов по истории природы края, ее охране и рациональному использованию. Составление картосхем природных объектов края, памятников и достопримечательностей природы, подлежащих охране.

Экскурсия в природу «Как прекрасен этот мир — посмотри вокруг».

4. Лес - как природное сообщество 34 ч.

Общее понятие о лесе. Лес - целостная природная система. Ярусы леса.

Кустарниковые и травянистые растения. Взаимосвязи растений, животных, грибов и бактерий в лесном сообществе. Связи в сообществе: пищевые, пространственные, родственные. Саморегуляция в сообществе.

Экологическое состояние леса. Виды нарушений лесного сообщества в результате использования его человеком. Влияние интенсивности посещения леса жителями села на его состояние. Визуальная оценка состояния деревьев по внешним признакам. Вредители и болезни леса. Годичный прирост деревьев. Лесные пожары и их влияние на лес. Влияние рубок на состояние лесного сообщества. Где растут лишайники, о чем они могут рассказать.

Теневыносливые и светолюбивые растения леса

Практическая работа:

Описание небольшого участка леса и оценка его состояния.

Определение деревьев и кустарников по побегам и почкам.

5. «Зеленая аптека» 16 ч.

Лекарственные растения Белгородской области. Лекарственные растения своей местности. Лечебная ценность растений леса.

Практическая работа:

«Определение запасов лекарственного сырья». «Сбор и хранение лекарственных растений»

Экскурсия. Психологическая разгрузка на природе.

6. Лесная робинзоада. Лесной этикет. 12 ч.

Съедобные и ядовитые растения леса. Навыки безопасного выживания в лесу. Правила поведения в лесу.

Практическая работа:

Ориентирование в лесу. Игра «Лесные робинзоны»

7. Экологические связи 22 ч.

Экологические связи в живой природе на примере соснового леса. Понятия: «прямые связи», «косвенные связи». Экологическая пирамида. Значение знаний о пищевой сети и экологической пирамиде для охраны природы. Приспособления у растений и животных как проявление тесной связи организмов с окружающей их средой. Первоцветы. Охрана первоцветов.

Практическая работа:

«Посади дерево». Акция «Сохрани первоцвет» Красная книга области.

Экскурсия «Как прекрасен этот мир – посмотри вокруг».

8. Методы исследования природы леса 18 ч.

Наблюдение – один из методов изучения лесных сообществ

Практическая работа:

«Составление фенологической карты растений леса». «Определение степени взаимовлияния растений (фитонцидная активность)». «Изучение видового разнообразия древесных и кустарниковых пород. Наблюдения фенологические и метеорологические.

9. Подведение итогов работы кружка 4 ч.

Подготовка к итоговой конференции и её проведение.

Всего: 144 ч. Теория – 76 ч., практика – 68 ч.

4. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 1 год обучения

Дата начала занятий – 01.09.2022

Дата окончания занятий – 31.05.2023

Количество часов в неделю - 4

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Неделя	Тема	Кол-во часов	Кол-во дней
1. Введение 8 ч.					
1.	Сентябрь	1	Знакомство с планом работы и задачами кружка.	2	1
2.	Сентябрь	2	Значение леса в природе и жизни человека.	2	1
3.	Сентябрь	2	Экскурсия по школьному лесничеству	2	1
4.	Сентябрь	3	Экскурсия по школьному лесничеству	2	1
2..Лесные ресурсы мира и России 4ч.					
5.	Сентябрь	3	Характеристика лесных ресурсов	2	1
6.	Сентябрь	4	Работа с литературой и атласами карт	2	1
5. Знакомство с природой родного края. 26 ч					
7.	Сентябрь	4	Физико–географическая характеристика местности.	2	1
8.	Октябрь	2	Геологическое прошлое края	2	1
9.	Октябрь	2	Животный мир	2	1
10.	Октябрь	3	Растительный мир	2	1
11.	Октябрь	3	«Значение леса в жизни человека».	2	1
12.	Октябрь	4	«Что дает один гектар леса».	2	1
13.	Октябрь	4	Экскурсия «Изучение растений, животных и явлений природы»	2	1
14.	Октябрь	5	Природные комплексы.	2	1
15.	Октябрь	5	Памятники природы края.	2	1
16.	Ноябрь	1	Составление картосхем природных объектов края подлежащих охране	2	1

17.	Ноябрь	1	Составление картосхем достопримечательностей природы края, подлежащих охране	2	1
18.	Ноябрь	2	Экскурсия «Как прекрасен этот мир — посмотри вокруг».	2	1
4.Лес - как природное сообщество 34ч					
19.	Ноябрь	2	Лес - целостная природная система	2	1
20.	Ноябрь	3	Ярусы леса	2	1
21.	Ноябрь	3	Кустарниковые и травянистые растения	2	1
22.	Ноябрь	4	Небольшой участок леса и его состояние	2	1
23.	Ноябрь	4	Небольшой участок леса и его состояние	2	1
24.	Ноябрь	5	Взаимосвязи в лесном сообществе	2	1
25.	Декабрь	1	Связи в сообществе	2	1
26.	Декабрь	2	Экскурсия «Изучение растений, животных и явлений природы.»	2	1
27.	Декабрь	2	Экологическое состояние леса	2	1
28.	Декабрь	3	Состояние леса и посещения человека	2	1
29.	Декабрь	3	Виды нарушений лесного сообщества	2	1
30.	Декабрь	4	Внешние признаки состояния деревьев	2	1
31.	Декабрь	4	Вредители и болезни леса. Годичный прирост деревьев	2	1
32.	Декабрь	5	Лесные пожары и их влияние на лес.	2	1
33.	Декабрь	5	Места произрастания лишайников	2	1
34.	Январь	2	Теневыносливые и светолюбивые растения леса	2	1
35.	Январь	2	Определение деревьев и кустарников по побегам и почкам.	2	1
5. «Зеленая аптека» 16 ч					
36.	Январь	3	Лекарственные растения Белгородской области.	2	1
37.	Январь	3	Лекарственные растения Белгородской области.	2	1
38.	Январь	4	Определение запасов лекарственного сырья	2	1

39.	Январь	4	Лекарственные растения района	2	1
40.	Февраль	1	Сбор и хранение лекарственных растений	2	1
41.	Февраль	2	Сбор и хранение лекарственных растений	2	1
42.	Февраль	2	Лечебная ценность растений леса.	2	1
43.	Февраль	3	Экскурсия. Психологическая разгрузка на природе	2	1
6. Лесная робинзонада. Лесной этикет.12 ч					
44.	Февраль	3	Съедобные и ядовитые растения леса	2	1
45.	Февраль	4	Безопасное выживание в лесу	2	1
46.	Февраль	4	Ориентирование в лесу	2	1
47.	Март	1	Ориентирование в лесу	2	1
48.	Март	1	Правила поведения в лесу	2	1
49.	Март	2	Игра «Лесные робинзоны»	2	1
7. Экологические связи 22 ч					
50.	Март	2	Экологические связи в живой природе.	2	1
51.	Март	3	Понятия: «прямые связи», «косвенные связи».	2	1
52.	Март	3	Экологическая пирамида.	2	1
53.	Март	4	Приспособления у растений и животных.	2	1
54.	Март	4	Приспособления у растений и животных.	2	1
55.	Март	5	Проект «Посади дерево»	2	1
56.	Март	5	Проект «Посади дерево»	2	1
57.	Апрель	2	Первоцветы. Охрана первоцветов	2	1
58.	Апрель	2	Акция «Сохрани первоцвет»	2	1
59.	Апрель	3	Экскурсия «Как прекрасен этот мир – посмотри вокруг».	2	1
8. Методы исследования природы леса 18 ч					
60.	Апрель	3	Изучение лесных сообществ	2	1
61.	Апрель	4	Фенологическая карта растений леса	2	1

62.	Апрель	4	Фенологическая карта растений леса	2	1
63.	Апрель	5	Степень взаимовлияния растений	2	1
64.	Апрель	5	Степень взаимовлияния растений	2	1
65.	Май	1	Видовое разнообразие древесных и кустарниковых пород	2	1
66.	Май	1	Видовое разнообразие древесных и кустарниковых пород	2	1
67.	Май	2	Фенологические и метеорологические наблюдения	2	1
68.	Май	2	Фенологические и метеорологические наблюдения	2	1
69.	Май	3	«Давайте сохраним зелёную планету».	2	1
70.	Май	3	Оформление результатов работы	2	1
9. Подведение итогов работы кружка 4 ч					
71.	Май	4	Подготовка к итоговой конференции.	2	1
72.	Май	4	Итоговая конференция	2	1
Итого:		36		144	72

5. Методическое обеспечение программы на 1 год обучения.

№	Раздел или тема занятий	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактическое и материальное обеспечение.	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Введение	Занятие-экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради	Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия
2.	Лесные ресурсы мира и России	Занятие - рассказ	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Карты	Компьютер	Беседа
3.	Знакомство с природой родного края	Занятие – экскурсия , занятие - беседа	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Беседа Экскурсия
4.	Лес - как природное сообщество	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Раздаточный материал	Компьютер, фотоаппарат	Беседа Тест

				литература		
5.	«Зеленая аптека»	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия Опрос
6.	Лесная робинзонада. Лесной этикет.	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест
7.	Экологические связи	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Беседа Тест
8.	Методы исследования природы леса	Занятие - выставка Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия Выставка
9.	Подведение итогов работы кружка	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Итоговый тест

6. Учебный план второго года обучения.

№ п/п	Тема	Всего часов	Из них		Формы контроля/ аттестации
			теория	практика	
1.	Введение	8	4	4	Экскурсия
2.	Охрана природы - задача государства и человечества	6	4	2	Беседа
3.	Охрана и защита леса	28	14	14	Беседа Тест
4.	Лес - основной компонент окружающей среды	26	16	10	Тест Опрос
5.	Планетарная роль растений	6	6	-	Беседа
6.	Значение растений в жизни человека	12	6	6	Тест
7.	Влияние леса на природную среду	12	8	4	Тест Беседа
8.	Оздоровительное и санитарно-гигиеническое значение леса	12	4	8	Тест Беседа
9.	Лес. Основные лесообразующие породы, их рост и развитие	18	10	8	Тест Беседа
10.	Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.	16	4	12	Тест Беседа
11	Подведение итогов	2		2	Итоговый тест
	Итого:	144	76	68	

7. Содержание программы второго года обучения

1. Введение 8ч.

Знакомство учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год. Школьные лесничества. Их цели и задачи. Роль школьных лесничеств в природоохранном просвещении, трудовом воспитании и профессиональной ориентации учащихся. Участие юных друзей природы в охране и восстановлении лесов, озеленении населенных пунктов и дорог, сборе лесных семян и лекарственных растений. Положение о школьном лесничестве.

Обзорная экскурсия в лес — по границам лесных владений школьного лесничества.

2. Охрана природы – задача государства и человечества 6 ч.

Понятие о природе. Охрана природы — дело государственной важности. Значение охраны природы для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. За культуру поведения в природе. Важнейшие документы по охране природы. Охрана окружающей природной среды — дело всех народов мира. Соблюдение законов об охране природы. Роль пропаганды знаний по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов в России

Практическая работа:

Знакомство с литературой по охране природы; подбор материалов для сообщений на занятиях кружка. Выяснение главных природоохранных проблем района. Оформление стенда по охране природы.

3. Охрана и защита леса 28 ч.

Основные положения законов об охране леса. Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Помощь школьных лесничеств в деле охраны леса. Пропаганда идей по охране леса. Лес и космонавтика: изучение лесов из космоса, наблюдения за различными изменениями в лесном фонде.

Практическая работа:

Подбор материалов для бесед, выпуска листовок по охране леса. Выпуск листовок и проведение бесед в младших классах. «Определение видов вредителей, приносящих ущерб лесному хозяйству». «Оформление коллекций повреждений частей дерева, пораженных болезнями, вредными насекомыми». Определение видов животных по поврежденным растениям, древесине, коре и листьям. Изготовление искусственных гнездовий. «Оформление дневников наблюдений».

4. Лес – основной компонент окружающей среды 26 ч.

Краткий обзор истории развития отечественного лесоводства. Народохозяйственное значение леса. Понятие о лесе и лесных насаждениях. Экологические природные системы. Лес как природная система. Роль лесов в экологии родного края. Типы лесов. Растительные сообщества. Древесные породы. Основные свойства леса. Экологические

взаимосвязи растительного и животного мира с окружающей средой. Заповедники и заказники. Охрана памятников природы.

Практические работы: Экскурсии

«Значение леса в жизни человека»

Оформление стенда «Леса лёгкие планеты». Определения типов леса по лесорастительному покрову. Лесные богатства района и их роль в жизни местного населения.

5. Планетарная роль растений 6 ч.

Многообразие растений. Их происхождение, место в системе органического мира, в экосистемах. Средообразующее и ресурсное значение в экосистеме. Методы изучения растений. Роль растений в жизни и развитии нашей планеты. Космическая роль растений. Значение леса в создании запаса биологической массы.

6. Значение растений в жизни человека 12 ч.

Использование человеком растений на разных этапах эволюции. Возрастающее влияние человека на растительный мир. Значение разных групп растений и растительных сообществ в жизни человека. Лекарственные растения и человек. Растения аллергены. Ценные породы деревьев края. Фруктовые и ягодные растения края.

Практическая работа:

Подбор и изучение литературы по лекарственным растениям. Выявление и изучение лекарственных растений своей местности. Правила сбора лекарственных растений. Сбор лекарственных растений.

7. Влияние леса на природную среду 12 ч.

Значение леса в природе. Роль леса в регулировании почвенных процессов, в почвообразовании. Водорегулирующее и водоохранное значение леса. Значение леса в регулировании атмосферных процессов. Защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов.

Практическая работа:

Выявление площади зеленых насаждений своей местности, лесных культур предназначенных для улучшения природных условий, защиты местности от суховеев и снежных заносов, пыльных бурь, водной и ветровой эрозии. Составление проекта озеленения участка .

8.Оздоровительное и санитарно-гигиеническое значение леса 12 ч.

Роль леса в поддержании кислорода в атмосфере. Способность леса очищать атмосферу от пылевидных и газообразных веществ. Свойство многих лесных видов растений выделять летучие вещества, способные убивать ряд болезнетворных организмов. Звукопоглощательная способность леса.

Практическая работа:

Оценка экологического состояния участка школьного лесничества: загрязнение атмосферы выбросами транспорта; загрязнение атмосферы пылевыми частицами;

9.Лес основные лесообразующие породы, их рост и развитие 18 ч.

Общие понятия о лесе: что такое лес, лиственные и хвойные породы; древостой (семенной и вегетативный, чистый и смешанный, простой и сложный, естественный и искусственный); главные породы, второстепенные и нежелательные; ярусность; искусственные и естественные насаждения; типы леса. Понятие о лесном биоценозе. Основные хвойные и лиственные породы леса своей местности. Деревья – свидетели истории.

Практическая работа:

Изучение структуры лесонасаждений. Определение родовой и видовой принадлежности хвойных пород своей местности по хвое и шишкам. Определение основных видов лиственных пород своей местности по листьям, побегам, плодам и семенам. Определение возраста деревьев по годичным кольцам.

10. Методика постановки опытов в лесном хозяйстве 14 ч.

Наблюдение – один из методов изучения лесных сообществ. Фенологические наблюдения.

Практическая работа:

Проведение фенологических наблюдений. «Изучение видового разнообразия древесных и кустарниковых пород в школьном лесничестве»

11. Подведение итогов 2 ч.

Итого: 144 ч. Теория – 76 ч., практика – 68 ч.

8. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 2 год обучения

Дата начала занятий – 01.09.2023

Дата окончания занятий – 31.05.2024

Количество часов в неделю - 4

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Неделя	Тема	Кол-во часов	Кол-во дней
1. Введение 8 ч.					
1.			Знакомство с планом работы и задачами кружка.	2	1
2.			Значение леса в природе и жизни человека.	2	1
3.			Экскурсия по школьному лесничеству	2	1
4.			Экскурсия по школьному лесничеству	2	1
2. Охрана природы - задача государства и человечества 6 ч.					
5.			Документы по охране природы	2	1
6.			Документы по охране природы	2	1
7.			Оформление стенда по охране природы	2	1
9. Охрана и защита леса 28ч.					
8.			Основные положения законов об охране леса.	2	1
9.			Организация охраны леса.	2	1
10.			Вредители, приносящие ущерб лесному хозяйству	2	1
11.			Виды лесонарушений и ответственность за них.	2	1
12.			Виды лесных пожаров, способы и техника их тушения	2	1
13.			Повреждения частей дерева	2	1
14.			Вредные и полезные для леса птицы, звери и насекомые.	2	1
15.			Искусственные гнездовья. Зимняя подкормка, ее значение	2	1

16.		Определение видов животных по поврежденным растениям, древесине, коре и листьям.	2	1
17.		Лес и космонавтика.	2	1
18.		Изготовление искусственных гнездовий	2	1
19.		Изготовление искусственных гнездовий	2	1
20.		Оформление дневников наблюдений	2	1
21.		Оформление дневников наблюдений	2	1
4.Лес- основной компонент окружающей среды 26ч.				
22.		История развития отечественного лесоводства	2	1
23.		Народо-хозяйственное значение леса	2	1
24.		Понятие о лесе и лесных насаждениях	2	1
25.		Роль лесов в экологии родного края	2	1
26.		Типы леса. Основные свойства леса	2	1
27.		Роль зеленых насаждений в жизни человека	2	1
28.		Экологические взаимосвязи растительного и животного мира с окружающей средой	2	1
29.		Заповедники и заказники.	2	1
30.		Значение леса в жизни человека	2	1
31.		«Леса лёгкие планеты»	2	1
32.		Типы леса по лесорастительному покрову	2	1
33.		Типы леса по лесорастительному покрову	2	1
34.		Лесные богатства района и их роль в жизни местного населения	2	1
10. Планетарная роль растений 6ч.				
35.		Многообразие растений.	2	1
36.		Средообразующее и ресурсное значение в экосистеме.	2	1
37.		Роль растений в жизни нашей планеты	2	1
6. Значение растений в жизни человека 12ч.				

38.		Использование человеком растений на разных этапах эволюции	2	1
39.		Значение разных групп растений и растительных сообществ в жизни человека	2	1
40.		Лекарственные растения и человек.	2	1
41.		Лекарственные растения	2	1
42.		Лекарственные растения своей местности	2	1
43.		Сбор лекарственных растений.	2	1
7. Влияние леса на природную среду 12ч.				
44.		Значение леса в природе	2	1
45.		Роль леса в регулировании почвенных процессов, в почвообразовании.	2	1
46.		Водорегулирующее и водоохранное значение леса.	2	1
47.		Значение леса в регулировании атмосферных процессов	2	1
48.		Площади зеленных насаждений своей местности	2	1
49.		Проект озеленения участка	2	1
8. Оздоровительное и санитарно-гигиеническое значение леса 12ч.				
50.		Роль леса в поддержании кислорода в атмосфере	2	1
51.		Звукопоглощительная способность леса	2	1
52.		Экологическое состояние школьного лесничества	2	1
53.		Загрязнение атмосферы.	2	1
54.		Загрязнение атмосферы.	2	1
55.		Лесорастительный покров	2	1
9. Лес. Основные лесообразующие породы, их рост и развитие 18ч.				
56.		Общие понятия о лесе	2	1
57.		Общие понятия о лесе	2	1
58.		Понятие о лесном биоценозе	2	1
59.		Основные хвойные и лиственные породы леса	2	1

			своей местности.		
60.			Деревья – свидетели истории	2	1
61.			Структура лесонасаждений	2	1
62.			Основные виды хвойных пород в своей местности	2	1
63.			Основные виды лиственных пород в своей местности	2	1
64.			Возраст деревьев по годовым кольцам	2	1
10. Методика постановки опытов в лесном хозяйстве 16ч					
65.			Наблюдение – один из методов изучения лесных сообществ	2	1
66.			Фенологические наблюдения.	2	1
67.			Проведение фенологических наблюдений	2	1
68.			Проведение фенологических наблюдений	2	1
69.			Видовое разнообразие древесных и кустарниковых пород в школьном лесничестве	2	1
70.			Видовое разнообразие древесных и кустарниковых пород в школьном лесничестве	2	1
11.Подведение итогов 4 ч.					
71.			Оформление результатов работы	2	1
72.			Оформление результатов работы	2	1
Итого:	36			144	72

9. Методическое обеспечение программы на 2 год обучения

№	Раздел или тема занятий	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактическое и материальное обеспечение.	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Введение	Занятие-экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради	Компьютер, ф отоаппарат	Экскурсия
2.	Охрана природы-задача государства и человечества	Занятие - рассказ	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер	Беседа
3.	Охрана и защита леса	Занятие – экскурсия,	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Беседа Тест
4.	Лес-основной компонент окружающей среды	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Раздаточный материал литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест Опрос
5.	Планетарная роль растений	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Беседа
6.	Значение растений в жизни человека	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест
7.	Влияние леса на природную среду	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест Беседа

8.	Оздоровительное и санитарно-гигиеническое значение леса	Занятие - выставка Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест Беседа
9.	Лес. Основные лесообразующие породы, их рост и развитие	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест Беседа
10.	Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Тест Беседа
11.	Подведение итогов	Занятие применения знаний	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература	Компьютер, фотоаппарат	Итоговый тест

10. Учебный план третьего года обучения.

№ п/п	Тема	Всего часов	Кол-во часов		Формы контроля/ аттестации
			Теоретичес. занятия	Практичес. занятия	
1.	Введение	2	1	1	Опрос
2.	Лесная таксация	68	24	44	Тестирование
3	Охрана леса	72	21	51	Защита проекта
4	Итоговое занятие	2	1	1	Итоговое тестирование
	Итого:	144	47	97	

11. Содержание программы 3 года обучения

1. Вводное занятие. (2 ч.) Организация работы объединения 2 года обучения. Цели и задачи объединения. Техника безопасности.

2. Лесная таксация. (68 ч.)

Понятие о лесной таксации и ее задачах. Практическое значение лесной таксации и лесного товароведения в лесохозяйственной деятельности.

Таксационные показатели ствола дерева. Единица и точность измерения таксационных показателей ствола. Инструменты для измерения толщины ствола растущего дерева: мерные вилки различных конструкций, их устройство, требования, предъявляемые к ним, техника работы с ними. Правила измерения толщины растущего дерева. Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами: мерной вилкой, маятниковым высотомером, высотомером-эклиметром и др.

Практическое занятие Измерение толщины и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами. Сравнение результатов измерений. Измерение длины и толщины ствола срубленного дерева.

Общие понятия о насаждении. Основные компоненты насаждений. Таксационные показатели насаждения: состав, полнота, происхождение, средний диаметр и средняя высота, форма и возраст, густота и сомкнутость полога древостоя, бонитет.

Практическое занятие Ознакомление с таксационными показателями насаждения и способами их определения.

Понятие о лесном фонде и категориях его земель. Группы и категории лесов. Деление леса на кварталы. Лесоустроительные знаки в лесу. Таксационные участки.

Понятие о годовичном лесосечном фонде. Виды учета древесины, отпускаемой с корня. Отграничение лесосек: прорубка и прочистка. Визира, постановка деляночных столбов. Перечет деревьев на лесосеках, намечаемых под сплошную рубку. Особенности перечета деревьев на лесосеках выборочных рубок. Использование буссоли землемерной ленты при отводе лесосек.

Практическое занятие Ознакомление с техникой отвода лесосеки.

Понятие о лесоустройстве, его целях и содержании. Участие лесника в лесоустроительных работах. Материалы лесоустройства: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений.

Основные сведения о строении древесины. Понятие о пороках древесины и их классификация. Характеристика групп пороков.

Практическое занятие Изучение групп пороков по альбомам и натурным образцам. Решение задач по определению пороков и их измерению в лесоматериалах.

Классификация лесной продукции. Понятие о стандартизации и стандартах на круглые лесоматериалы. Классификация круглых лесоматериалов.

Практическое занятие Изучение ГОСТов на круглые деловые лесоматериалы и дрова. Решение задач по определению сортности и деловых круглых сортиментов (с использованием ГОСТов на пороки древесины и на круглые деловые лесоматериалы).

Правила обмера и учета хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров и лесоматериалов, получаемых при проведении рубок ухода за лесом (хмыза, хвороста, жердей и др.). Защита лесоматериалов, хранящихся в лесу, от гниения и порчи вредителями.

Практическое занятие Решение задач по обмеру и учету хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров, хмыза, хвороста и др. Материально-денежная оценка.

3. Охрана леса 72 ч.

Содержание предмета и его содержание. Значение вопросов охраны природы, охраны и защиты леса.

Место насекомых в системе животного мира. Классификация и экология насекомых. Понятие об экологии насекомых, их ареале, факторах среды, биологической пластичности. Вредители плодов и семян. Вредители посадочного материала, культур и молодняков. Хвое - и листогрызущие насекомые. Полезные насекомые (энтомофаги). Общие сведения о болезнях леса. Типы заболеваний древесных пород и кустарников. Патологические изменения больного растения, симптомы и типы заболеваний. Понятие об иммунитете растений. Влияние условий внешней среды, возраста и состояния растений на их устойчивость к болезням. Грибы, бактерии, вирусы и цветковые растения паразиты, как возбудители болезней древесных пород. Болезни плодов, семян, посадочного материала и молодняков. Некрозно-раковые, сосудистые и гнилевые болезни ветвей и стволов.

Практическое занятие Определение вредных и полезных насекомых по биологическим коллекциям, определительным таблицам и образцам типов повреждений, наносимых насекомыми древесным породам. Экскурсия в лес.

Определение признаков и особенностей болезней ветвей и стволов, насаждений, корневых гнилей и их возбудителей по определителям.

Классификация лесозащитных мероприятий. Надзор за массовым появлением и распространением вредителей и болезней леса. Биологические,

химические, биофизические и механические методы борьбы. Порядок осуществления мероприятий по защите лесов.

Практическое занятие Ознакомление с защитой лесов различными методами, применяемым оборудованием, принципами его работы и техникой безопасности. Оформление документации о санитарном состоянии леса.

Охрана животного мира и среды его обитания. Основы классификации животного мира. Место птиц в системе животного мира. Насекомоядные, хищные птицы. Роль птиц в жизни леса. Охрана и привлечение птиц. Место зверей в системе животного мира. Главнейшие лесные звери. Роль зверей в жизни леса. Охрана зверей. Промысловые звери и птицы. Организация охотничьего хозяйства. Биотехнические мероприятия. Правовое регулирование охраны и использования животного мира и среды его обитания. Ответственность за нарушение законодательства об охране животного мира и среды его обитания.

Практическое занятие Определение представителей птиц и зверей. Изготовление биотехнических точек. Составление протоколов.

Лесной пожар, его виды и причины возникновения. Характеристика лесных горючих материалов. Особенности различных видов и форм лесных пожаров. Влияние погоды на величину пожарной опасности. Полномочия органов государственной власти по борьбе с лесными пожарами, порядок осуществления мероприятий по охране лесных насаждений. Правила пожарной безопасности в лесах и контроль за их выполнением.

Противопожарные мероприятия, регламентация работ лесопожарных служб. Ведение разъяснительной и пропагандистской работы. Организация и обеспечение деятельности школьных лесничеств.

Основные способы тушения лесных пожаров. Средства пожаротушения. Действия лесника при возникновении лесного пожара. Техника безопасности при тушении лесного пожара.

Практическое занятие. Ознакомление с оборудованием пожарно-химических станций, пожарной вышкой, противопожарным устройством лесов, средствами связи. Решение производственно-ситуационных задач, опробование в работе средств связи. Участие в организации тушения учебного лесного пожара.

Порядок осуществления мероприятий по охране лесов от лесонарушений. Должностные обязанности лесника. Понятие «лесонарушение». Правовая охрана леса. Виды нарушений лесного законодательства. Уголовная и административная ответственность за нарушения лесного законодательства. Ответственность за вред, причиненный лесному фонду. Ответственность за самовольное занятие участков лесного

фонда, за нарушение правил охоты. Оперативный контроль за охраной лесов от лесонарушений, ревизия обходов, клеймение леса.

Порядок составления протокола о нарушениях лесного законодательства, требований пожарной безопасности в лесах, нарушениях законодательства об охране животного мира и среды их обитания, протокола о нарушениях правил охоты. Лесоохранная агитация и пропаганда.

Практическое занятие: Решение производственно-ситуационных задач по охране лесов от нарушений лесного законодательства. Работа с нормативной документацией. Составление протоколов о нарушении требований правил Пожарной безопасности в лесах, о лесонарушениях (по видам), нарушениях законодательства об охране животного мира и среды его обитания, о нарушениях правил охоты. Расчет размеров лесонарушений и ущерба ими причиненного.

4. Итоговое занятие. (2 ч.). Подведение итогов работы объединения за год.

Итого – 144 ч. Теория – 47 ч., практика – 97 ч.

12. Календарный учебный график реализации программы «Юный лесовод» 3 год обучения

Дата начала занятий – 01.09.2024

Дата окончания занятий – 31.05.2025

Количество часов в неделю - 4

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Неделя	Тема	Кол-во часов	Кол-во дней
1. Введение 2 ч.					
1.			Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Организация работы объединения	2	1
2. Лесная таксация. (68 ч.)					
2.			Понятие о лесной таксации и ее задачах. Практическое значение лесной таксации и лесного товароведения в лесохозяйственной деятельности.	2	1
3.			Таксационные показатели ствола дерева. Инструменты для измерения толщины ствола растущего дерева	2	1
4.			Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами: мерной вилкой, маятниковым высотомером, высотомером-эклиметром и др.	2	1
5.			Измерение толщины и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами.	2	1
6.			Измерение толщины и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами. Сравнение результатов измерений.	2	1
7.			Измерение длины и толщины ствола срубленного дерева.	2	1
8.			Общие понятия о насаждении. Основные компоненты насаждений.	2	1
9.			Таксационные показатели насаждения: состав, полнота, происхождение, средний диаметр и средняя высота, форма и возраст, густота и сомкнутость полога древостоя, бонитет.	2	1
10.			Ознакомление с таксационными показателями насаждения и способами их определения.	2	1
11.			Ознакомление с таксационными показателями насаждения и способами их определения.	2	1
12.			Ознакомление с таксационными показателями насаждения и способами их определения.	2	1

13.			Понятие о лесном фонде и категориях его земель. Группы и категории лесов. Деление леса на кварталы.	2	1
14.			Лесоустроительные знаки в лесу. Таксационные участки.	2	1
15.			Лесоустроительные знаки в лесу. Таксационные участки.	2	1
16.			Понятие о годичном лесосечном фонде. Виды учета древесины, отпускаемой с корня. Отграничение лесосек: прорубка и прочистка. Визира, постановка делячных столбов.	2	1
17.			Ознакомление с техникой отвода лесосеки	2	1
18.			Ознакомление с техникой отвода лесосеки	2	1
19.			Понятие о лесоустройстве, его целях и содержании.	2	1
20.			Участие лесника в лесоустроительных работах.	2	1
21.			Изучение материалов лесоустройства: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений.	2	1
22.			Изучение материалов лесоустройства: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений.	2	1
23.			Основные сведения о строении древесины. Понятие о пороках древесины и их классификация.	2	1
24.			Характеристика групп пороков.	2	1
25.			Изучение групп пороков по альбомам и натурным образцам.	2	1
26.			Решение задач по определению пороков и их измерению в лесоматериалах.	2	1
27.			Классификация лесной продукции. Понятие о стандартизации и стандартах на круглые лесоматериалы	2	1
28.			Классификация круглых лесоматериалов.	2	1
29.			Изучение ГОСТов на круглые деловые лесоматериалы и дрова.	2	1
30.			Решение задач по определению сортности и деловых круглых сортиментов.	2	1
31.			Решение задач по определению сортности и деловых круглых сортиментов.	2	1
32.			Правила обмера и учета хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров и лесоматериалов.	2	1

33.		Защита лесоматериалов, хранящихся в лесу, от гниения и порчи вредителями.	2	1
34.		Решение задач по обмеру и учету хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров, хмыза, хвороста.	2	1
35.		Материально-денежная оценка.	2	1
3. Охрана леса (72 ч.)				
36.		Значение вопросов охраны природы, охраны и защиты леса.	2	1
37.		Место насекомых в системе животного мира. Классификация и экология насекомых. Вредители плодов и семян.	2	1
38.		Общие сведения о болезнях леса. Влияние условий внешней среды, возраста и состояния растений на их устойчивость к болезням	2	1
39.		Болезни плодов, семян, посадочного материала и молодняков. Некрозно-раковые, сосудистые и гнилевые болезни ветвей и стволов.	2	1
40.		Определение вредных и полезных насекомых по биологическим коллекциям, определительным таблицам и образцам типов повреждений, наносимых насекомыми древесным породам.	2	1
41.		Определение вредных и полезных насекомых по биологическим коллекциям, определительным таблицам и образцам типов повреждений, наносимых насекомыми древесным породам.	2	1
42.		Экскурсия в лес.	2	1
43.		Определение признаков и особенностей болезней ветвей и стволов, насаждений, корневых гнилей и их возбудителей по определителям	2	1
44.		Определение признаков и особенностей болезней ветвей и стволов, насаждений, корневых гнилей и их возбудителей по определителям.	2	1
45.		Классификация лесозащитных мероприятий. Надзор за массовым появлением и распространением вредителей и болезней леса.	2	1
46.		Биологические, химические, биофизические и механические методы борьбы.	2	1
47.		Ознакомление с защитой лесов различными методами, применяемым оборудованием, принципами его работы и техникой безопасности.	2	1
48.		Ознакомление с защитой лесов различными методами, применяемым оборудованием, принципами его работы и техникой безопасности.	2	1

49.		Оформление документации о санитарном состоянии леса.	2	1
50.		Оформление документации о санитарном состоянии леса.	2	1
51.		Охрана животного мира и среды его обитания. Основы классификации животного мира.	2	1
52.		Место зверей в системе животного мира. Охрана зверей. Промысловые звери и птицы.	2	1
53.		Правовое регулирование охраны и использования животного мира и среды его обитания.	2	1
54.		Определение представителей птиц и зверей.	2	1
55.		Определение представителей птиц и зверей.	2	1
56.		Изготовление биотехнических точек.	2	1
57.		Составление протоколов.	2	1
58.		Лесной пожар, его виды и причины возникновения. Характеристика лесных горючих материалов.	2	1
59.		Правила пожарной безопасности в лесах и контроль за их выполнением.	2	1
60.		Основные способы тушения лесных пожаров. Средства пожаротушения. Действия лесника при возникновении лесного пожара. Техника безопасности при тушении лесного пожара.	2	1
61.		Ознакомление с оборудованием пожарно-химических станций, пожарной вышкой, противопожарным устройством лесов, средствами связи.	2	1
62.		Ознакомление с оборудованием пожарно-химических станций, пожарной вышкой, противопожарным устройством лесов, средствами связи.	2	1
63.		Решение производственно-ситуационных задач, опробование в работе средств связи. Участие в организации тушения учебного лесного пожара.	2	1
64.		Правовая охрана леса. Виды нарушений лесного законодательства. Уголовная и административная ответственность за нарушения лесного законодательства.	2	1
65.		Ответственность за вред, причиненный лесному фонду. Ответственность за самовольное занятие участков лесного фонда, за нарушение правил охоты.	2	1

66.		Порядок составления протокола о нарушениях лесного законодательства	2	1
67.		Лесоохранная агитация и пропаганда.	2	1
68.		Решение производственно-ситуационных задач по охране лесов от нарушений лесного законодательства. Работа с нормативной документацией.	2	1
69.		Составление протоколов о нарушении требований правил Пожарной безопасности в лесах.	2	1
70.		Составление протоколов о лесонарушениях, нарушениях законодательства об охране животного мира и среды его обитания.	2	1
71.		Расчет размеров лесонарушений и ущерба ими причиненного.	2	1
4.Итоговое занятие.				
72.		Итоговое занятие	2	1
Итого:	36		144	72

13. Методическое обеспечение программы 3 года обучения

№	Раздел и тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Лекция с элементами семинара	Словесный, наглядный, практический	Раздаточный материал	Компьютер, проектор	Опрос
2	Лесная таксация	Лекция, с элементами игры, рассказ	Частично поисковый метод	Таблицы, фотографии, научная и специальная литература, мультимедийные материалы, дидактические карточки	Компьютер, проектор	Тестирование
3	Охрана леса	Комбинированное занятие, практические занятия	Словесный, наглядный, практический метод	Таблицы, фотографии, научная и специальная литература, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства, дидактические карточки	Компьютер, проектор	Защита проекта
4	Заключительно занятие	Итоговое занятие	Словесный, наглядный	Мультимедийные материалы	Компьютер проектор	Итоговое тестирование

14. Охрана жизни и здоровья обучающихся.

Техника безопасности на занятиях. Здоровьесберегающие технологии.

Занятия в кружковом объединении проводятся в специальном, регулярно проветриваемом, хорошо освещенном помещении, где имеются рабочие места для детей, стенды с образцами и описанием технологических операций, шкафы, для хранения образцов, поделок, выставочных работ и материалов для работы. Одно из важных требований – соблюдение правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил пожарной безопасности. На каждом занятии обучающиеся знакомятся с правилами по технике безопасности при работе с колющими и режущими инструментами, с электронагревательными приборами, красками клеем и другими материалами для работы. Регулярно в ходе занятий проводятся физкультминутки с упражнениями по профилактике переутомления зрительной системы обучающихся, мышечной системы, а также упражнения на релаксацию. Содержание деятельности ребенка на занятиях должно соответствовать доминирующей возрастной мотивации.

Для этого используются все возможности удовлетворения потребности в движении, в игровой деятельности. Предпочтение отдается произвольным, плавным движениям в умеренном темпе. А также на занятиях удовлетворяется потребность познавать, исследовать, мечтать, фантазировать, творить, создавать, общаться со сверстниками.

Основные критерии здоровьесберегающего занятия:

1. Наличие на занятии педагогической технологии развивающего обучения, не вызывающей хронического утомления.
2. Возможность коллективного сотворчества.
3. Эмоционально положительное восприятие учебной деятельности.
4. Возможность саморегуляции текущего функционального состояния, с целью достижения оптимальной работоспособности (смена позы, релаксация, активизирующие и расслабляющие упражнения, чередование вида деятельности, работа в индивидуально приемлемом темпе, выбор формы отдыха и т.д.)
5. Развитие значимых функций обучающихся средствами содержания занятия (логическое мышление, воображение, слухоречевая память, коммуникативные способности, тонко координированные движения рук, речь и др.)
6. Естественная и сенсорно разнообразная образовательная среда.
7. Возможность получения информации по ведущему сенсорному каналу.

15. Учебно-методические средства обучения

Гербарии

Географические атласы – 8 шт

Семена: Шишки, желуди – 8 кг

Наглядные пособия

Материалы по охране природы

Листовки

Буклеты

Исследовательские работы

.Инструменты и оборудование:

Грабли 5 шт ,

Лопаты - 5 шт,

Ведро – 5 шт,

16.Список литературы

1. А.П. Присный «Красная книга Белгородской области», Белгород, издательство БГУ, 1999 г
2. А.П. Присный «Природные условия и экологические проблемы Белгородской области», Белгород, издательство БГУ, 1999 г
3. А.П. Присный «Экологическое образование школьников», Белгород, издательство БГУ, 1999 г
4. А.Н. Петин, Л.Л. Новых и др. «Экология Белгородской области», Москва, МГУ, 2002
5. Т.А. Генкель «Физиология растений», Москва, просвещение, 1995 г
6. С.К. Гребенщиков «Справочное пособие по защите растений», Москва, Росагропромиздат, 1991 г

*Мониторинг к общеобразовательной (общеразвивающей) программе
«Юный лесовод»*

Вопросы и задания для проверки знаний обучающихся

1 Вопросы для обучающихся по теме: Лес, его роль на планете Земля

1.Объясните происхождение и история развития растений на Земле.

Примерный ответ.

Над раскаленной Землей миллиарды лет тому назад была атмосфера, состоящая из углекислого газа, метана, водорода, азота и его оксидов. Постепенно в некоторых местах земля остывала, отдавая тепло в холодный космос. В этих условиях начинает зарождаться жизнь.

Существуют множество взглядов о возникновении жизни на Земле. Наиболее признанным считается взгляд А.И.Опарина, по которому вначале происходит абиогенный синтез органических веществ. Сначала синтезируются простые, а затем и сложные молекулы органических веществ. Потом возникают предшественники клеток, а потом клеточные организмы. Они были гетеротрофами, ведь мировой океан был насыщен молекулами органических веществ абиогенного происхождения. Но в ходе эволюции возникает хлорофилл, который способен усваивать солнечную энергию и накапливать эту энергию в химических связях органических веществ. Начинается фотосинтез в клетках примитивных растений.

2.Что такое фотосинтез?

Примерный ответ.

Фотосинтез – это процесс поглощения энергии солнечного света из космоса и потребления углекислого газа из атмосферы с последующей реакцией, результатом которой являются различные органические вещества. Благодаря этому процессу мы сейчас имеем на Земле кислород и огромную органическую массу, которую используем для отопления (каменный уголь, дрова, горючие сланцы, торф и), материалы для строительства и получения лекарств. И так растения коренным образом изменили облик нашей планеты.

Гигантские формы древних папоротникообразных дали нам залежи каменного угля и вымерли из-за изменения климата. Они поглотили почти весь углекислый газ, в атмосфере стало больше кислорода, воздух стал более сухим и прозрачным для тепловых лучей. Исчез парниковый эффект, и на земле стало холоднее из-за отсоса тепла с Земли космосом. Появились смены времен года. Вместе с этими изменениями в климате и атмосфере появились так называемые голосеменные растения.

Сейчас мы живем в эпоху покрытосеменных, или цветковых растений.

Цветковые появились внезапно и по всей Земле сразу.

Причем, они сразу появились в большом разнообразии видов, и сразу оба класса – однодольные (злаки, рогоз, пальмы) и двудольные (ива, ильм, орех, дуб). Несмотря на прошедший с тех пор огромный промежуток времени (сотни тысяч лет), они дошли до нас почти неизменными. Яблоня, слива, абрикос. – покрытосеменные растения

3. Какова роль леса на нашей планете?

Примерный ответ

1) лес – хранитель биологического разнообразия, дом для животных

В лесу находит укрытие, жилье и питание самый разнообразный животный мир. Это насекомые, одни их виды очень полезны для леса, перенося пыльцу с одних цветков на другие, обеспечивая перекрестное опыление и увеличивая урожай. Другие оказывают вредное влияние, поедая листву и хвою (непарный и сибирский шелкопряды). Третьи уничтожают этих вредных насекомых (наездники).

Лес - это также дом для птиц и зверей. Лес создал условия для их жизни, а они способствуют сохранению леса. Птицы уничтожают вредных насекомых, иначе они могли бы расплодиться и уничтожить деревья. Другие животные тоже полезны для леса (кедровка и бурундук), они разносят и прячут в земле на зиму запасы кедровых орехов, семян других растений, которые затем забывают съесть и они прорастают, давая всходы древесных пород. Орехи и другие семена, смоченные слюной птиц и грызунов, либо прошедшие через их желудочно-кишечный тракт, долго сохраняют всхожесть и быстрее прорастают. Все это говорит о единстве, симбиозе растительного и животного мира.

Очень важное значение имеют старые, перестойные леса. В старых деревьях много дупел, где поселяются птицы и мелкие млекопитающие. Сухостойные и отмирающие деревья дают корм для насекомых, которые в свою очередь являются кормом для птиц и мелких млекопитающих.

Растения являются первым звеном в пищевой цепи. Затем идут черви, насекомые, мелкие и крупные растительноядные и всеядные животные, хищники. Все это в целом называется биологическим разнообразием. Сохранение **биоразнообразия** является важнейшей ролью леса и целью службы охраны лесов.

2) климаторегулирующая роль леса. Предотвращение парникового эффекта.

Растения, поглощая углекислый газ из атмосферы, предотвращают парниковый эффект. Они превращают углерод из этого газа в свою органическую массу. Углекислый газ, как и все трехатомные газы, имеет

свойство задерживать тепловую составляющую отраженного солнечного света. Атмосфера, богатая углекислым газом, свободно пропускает прямые солнечные лучи к земле, но задерживает лучи, отраженные землей, т.к. эти лучи являются в основном тепловыми. От этого земля разогревается, как под полиэтиленовой пленкой. Разогрев Земли опасен для жизни, т.к. тают ледники, льды Арктики, Гренландии и Антарктиды. Повысится уровень воды в океане и наступит что-то вроде всемирного потопа. Вот почему важно, чтобы растения продолжали связывать углерод атмосферы, и не высвобождали бы его обратно в атмосферу, что, например, происходит при лесных пожарах.

Лес является «шубой» Земли. Он поглощает солнечные лучи и препятствует оттоку тепла излучением в космос. Поэтому в лесных районах летом не очень жарко, а зимой – не очень морозно. Суточные (дневные и ночные) перепады температур в лесах тоже невелики.

3) водоохранная и почвозащитная роль леса.

Лес выполняет водоохранную и водорегулирующую роль, снижает весенний и летние паводки, предотвращает наводнения. В безлесных районах во время дождей и весенних паводков реки выходят из берегов, а в бездождные периоды пересыхают. Лес задерживает, поглощает воду, переводит ее в подстилающий грунт и тем самым пополняет запас грунтовых вод, откуда реки потом пополняются. Лес по берегам рек должен сохраняться (водоохранные зоны), если мы хотим иметь в реках и колодцах чистую воду. В безлесных районах даже небольшой дождь создает поверхностный сток, смыв почвы, повышение уровня воды в реках (наводнения).

Лес предохраняет почву от смыва дождями и раздувания ветром. Там где нет леса, на склонах голые осыпи, при сильных ветрах – пыльные бури. Лес способен сам создавать почву, осыпая землю опадом хвои и листьев, которые на земле перегнивают и образуют почву.

Лесные растения выделяют в воздух биологически активные вещества, способные очищать воздух от болезнетворных микроорганизмов. Такие вещества называются **фитонцидами**. Особенно богаты фитонцидами хвойные леса.

4) лесной отдых (лесная рекреация)

Лес является местом отдыха и улучшения здоровья населения. Все курорты, дома отдыха и другие места посещений всегда находятся в окружении леса или вблизи его. Лес служит здоровью людей, пополняя воздух кислородом, израсходованным на сжигание топлива, на дыхание людей и животных, предохраняя от пыли, вредных газов, шума транспорта.

Растения выделяют **фитонциды**, убивающие болезнетворных микробов и бактерий и оздоравливая воздух. Лучший отдых – это отдых в лесу.

5) лес – защитник и кормилец

В течение всей истории развития человечества лес играл важную роль как укрытие от врагов, как источник пищи для животных и для человека.

6) лес-материал для строительства жилья

7) пищевые продукты леса

Лес дает не только древесину, а еще и разнообразные пищевые продукты – орехи, ягоды, грибы, березовый сок и живицу, мясо и шкурки диких животных. В лесах добывают пищевое, лекарственное и техническое сырье, получают мед, ведется охота на промысловых зверей и птиц.

Население приходит в лес не только для заготовки древесины, но и для сбора недревесных продуктов: ягод, а также орехов. Грибы собирают иногда в течение всего лета и осени.

8) лесная аптека

Наиболее часто употребляемые целебные растения произрастают лишь в местах, обжитых и освоенных человеком. Например, вы не найдете подорожник, белену, лебеду, чистотел, череду, мяту где-нибудь в глухом лесу, а только там где живет человек, где построены дороги, дома.

4. Как ты понимаешь - Лес – как экосистема?

Цели: познакомить с основными компонентами экосистемы леса и с приспособлением организмов к совместному обитанию и к условиям существования.

Оборудование: таблицы «Растения смешанного леса», «Растения елового леса», «Растения соснового леса», электронный диск «Природа России».

Практическая работа 1

Сравнить побеги ясеня и ясенелистного клена. Сходство заключается в супротивном расположении почек. Побеги ясеня прямые, желтовато-зеленые или сероватые с рассеянными мелкими беловатыми чечевичками. Побеги клена ясенелистного гладкие, зеленые или зеленовато-красные с фиолетовым налетом. Верхушечная почка ясеня крупная, одиночная, мощная, плотная, неопушенная, черная, заостренная. Верхушечная почка ясенелистного клена более мелкая, окружена двумя боковыми почками, почки опушенные.

Практическая работа 2.

Сравнить плоды клена остролистного и ясеня обыкновенного. Сходство: плоды – крылатки. Отличие: у клена два крыла с семянками

срастаются, образуя двойную крылатку, которая сидит на общей цветоножке, у ясеня семянка имеет одно крыло, каждый плод висит на отдельной цветоножке. Кроме того, крылатки ясеня более узкие, чем у клена.

Практическая работа 3

Определение листопадных деревьев зимой.

Цели: развивать навыки работы определению деревьев и кустарников по безлистным побегам.

Оборудование: определительные карточки, безлистные побеги деревьев и кустарников.

При распознавании листопадных деревьев в зимнее время обычно пользуются специальными определительными таблицами (определителями). Существуют различные определительные таблицы для распознавания деревьев и кустарников в безлистном состоянии. Одни из них публиковались как специальные издания, а другие – как часть комплексных определителей, включающих в себя также таблицы по определению деревьев и кустарников по листьям, плодам и семенам. Среди подобных изданий следует упомянуть следующие определители.

Андронов Н.М. Определитель древесных растений по побегам и почкам. – Л. ЛТА, 1970. 54 с.

Ванин А.И. Определитель деревьев и кустарников. – М.: Лесная промышленность, 1967. 236 с.

Вольф Э.Л. Определитель по почкам лиственных древесных пород с опадающей листвой.

Травянистые растения леса.

- 1) 2 класса травянистых растений и их признаки:
- 2) Основные семейства цветковых растений и признаки различных семейств.

Практическая работа 4

Определение цветковых растений по определителю.

5. Зооценоз леса.

1) Млекопитающиеся леса.

Назвать признаки млекопитающих:

признаки млекопитающих:

- выкармливание детенышей молоком;
- тело покрыто волосами;
- грудная полость отделена от грудной диафрагмой;
- имеется только левая дуга аорты;

-череп снабжен двумя затылочными мышцами, сочленяющимися с первыми позвонками;

-рождают живых детенышей.

6. Лесные птицы.

Определите предложенных птиц по определителю.

Цели: развитие навыков работы с определителем, углубление знаний по биологии птиц.

Оборудование: определитель Олигера, тушки птиц.

1) Зимующие лесные птицы: дятлы, поползень, пищуха, синицы, чечетка, свиристель, снегирь, щеглы, чижи, сойки, клесты и др. (приложение).

2) Перелетные лесные птицы: кукушка, козодой, дрозды, горихвостка, зарянка, мухоловки, иволга, славки и др.

Определите птичьи гнезда

Проверить знания по птицам и развитие навыков определения птичьих гнезд.

Оборудование: определитель птичьих гнезд.

Составить классификацию гнезд по месту расположения.

1. Гнезда, расположенные на земле (куриные, гуси, утки, журавли, чайки)

2. Гнезда, расположенные в дуплах (сова, дятел, галка, горихвостка, мухоловка, поползень, синица, скворец).

3. Гнезда, расположенные на деревьях (канюк, ястреб, голубь, сойка, и грач, ворона, иволга, зяблик, чечевица, зеленушка, сорока, славка)

4. Гнезда, расположенные в траве (овсянка, камышевки, пеночка, лесной сверчок)

5. Плавающие гнезда (лысуха, поганка).

Составить классификацию гнезд по характеру конструкции.

1. Гнезда закрытые с боковым входом (крапивник, длиннохвостая синица, ремез, пеночка)

2. Гнезда в виде чаши с плотно сплетенным дном и краями (иволга, дрозд, зяблик, камышевка)

3. Гнезда с плотным дном и рыхлыми краями (лебедь, выпь, мухоловка-пеструшка, скворец, галка)

4. Гнезда на естественном субстрате без специальной подстилки (кайра, козодой)

5. Гнезда на естественном субстрате с углублением, сделанным самой птицей (рябчик, тетерев, белая куропатка).

Определить птичьи голоса

Проверить навыки опознавания птичьих голосов

7. Какое значение насекомых в природе?

- 1) опыляют цветки;
- 2) регулируют численность растений;
- 3) являются пищей для других животных;
- 4) являются санитарами;
- 5) являются вредителями деревьев.

2. Биология некоторых представителей (приложение).

Назовите Основных вредителей леса

- 1) вредители семян: шишковая огневка, лиственничная муха, желудёвый долгоносик;
- 2) вредители стволиков: большой сосновый долгоносик, точечная смолевка;
- 3) вредители хвои: сосновый шелкопряд, сибирский шелкопряд, сосновый пилильщик;
- 4) вредители листвы: непарный шелкопряд, златогузка;
- 5) короеды: большой и малый сосновый лубоеды, короеды типограф, гравёр, полиграф, заболонники, лиственничный древесинщик;
- 6) усачи: чёрный сосновый, большой чёрный еловый;
- 7) златки;
- 8) долгоносики: сосновый стволовый, еловый жердняковый.

Меры борьбы. Выполнение правил санитарного минимума в лесу, проведение санитарных рубок, химическая защита заготовленной древесины, биологические методы борьбы

8. Назовите виды лесных пожаров.

Виды и характеристики лесных пожаров

Принято разделять лесные пожары на три вида: низовые, почвенные и верховые.

Низовые пожары в зависимости от скорости распространения горения подразделяются на **беглые** и **валежные**. Валежные пожары развиваются при прохождении беглых по участкам с нагромождениями валежа, как это бывает

на вырубках. Валеж горит долго и самостоятельно, даже после перехода беглого огня на другие участки. На беглые пожары сильное влияние оказывает ветер, ускоряя попутную кромку пожара и несколько замедляя встречную.

Почвенные пожары подразделяются на **подстильно-гумусовые** и **торфяные**. Оба эти подвида еще называются устойчивыми пожарами. Они не так сильно зависят от ветра, как беглые, поскольку горение идет в основном тлением и заглублено в почву. Летом, а также осенью при сухой почве и подстилке, они часто сопутствуют беглым, и тогда тление происходит на больших площадях с сильным дымовыделением.

Верховые пожары подразделяются на кроновые, беглые и повальные и действуют в темно-хвойных насаждениях, реже в лиственничниках и дубняках. При **кроновых** верховых пожарах каждая крона сгорает отдельно, огонь не переходит с одной кроны на другую, и кроны загораются от низового огня, пробирающегося вверх по смолистым стволам, бородачатым лишайникам и сухим ветвям. При **беглых** верховых пожарах кроны деревьев горят сплошным валом огня, который при сильном ветре может двигаться без поддержки снизу. Скорость этого движения огромна и достигает 4-7 км/ч.

Повальные верховые пожары сжигают весь растительный покров – от почвы, валежа и корней деревьев до их веток с хвоей и тонких стволов. Энергия, выделяемая этими пожарами такова, что сравнима с горением промышленных резервуаров нефти. Высота пламени достигает 100 м. Здесь наблюдаются самые устрашающие явления – вспышки и взрывы блуждающих клубков газовой смеси, вихри и смерчи, вздымающие вверх стволы деревьев с корнями, вынос головешек в верхние слои тропосферы и выпадение их в нескольких километрах от пожара. Иногда приходится видеть «дождь» из обгорелых тушек комаров и жучков, выпадающий за десятки километров от такого пожара.

По форме выгоревшей площади пожар напоминает овал, причем чем сильнее ветер, тем больше соотношение длины пожара к его ширине. На горных склонах, где пожар идет снизу вверх, его форма напоминает треугольник с вершиной внизу. Передняя, самая интенсивная кромка пожара (подветренная) называется фронтом. Противоположная (наветренная) – самая спокойная и называется тылом. Боковые стороны пожара называются флангами. В горах фронт пожара бывает у той части пожара, которая движется вверх по склону. Обычно в горах пожар создает свой собственный ветер (тягу), который всегда направлен вверх по склону и усиливает горение на фронте пожара еще больше, чем действие самого склона, по которому он движется.

Для тушения горящего резервуара бензина бывает достаточно накрыть его каким-нибудь трудно воспламенимым материалом – брезентом, обычным одеялом, перкалем, слоем пены. Тем самым будет прекращен отвод газообразных продуктов горения из горящего очага, и тогда огонь, как и в условиях невесомости, «задохнется» в выделяемым им самим углекислом газе. Вместе с этим будет и предотвращен доступ свежего, содержащего кислород, воздуха в зону горения. Сама же поверхность бензина в ходе горения никогда не нагревается выше температуры кипения (40-50 С) и не может повторно воспламенить пары бензина, когда пламя будет «задушено» его собственными продуктами горения.

Обычные песок и глина имеют такое свойство. Но ни одно из этих веществ не может промочить уголь. Они воздействуют только на поверхность горящего очага. Поэтому на тушении лесных пожаров эффект дают только жидкие огнегасящие составы.

Самым сильным охладителем является вода. Во Вселенной нет другого вещества, которое так много поглощало бы тепла при нанесении на очаг горения. Вода – самое теплоемкое вещество во Вселенной. В очаге горения она поглощает тепло за счет своего нагрева и испарения, а выделяющийся при этом водяной пар изолирует горящий очаг горения от кислорода.

Что надо знать по тушению очагов возгорания.

Проверка практических навыков по тушению очагов возгорания.

1. Использование подручного материала: веток деревьев, плотных материалов, песка, воды.

2. Работа с огнетушителем.

Назовите правила противопожарной безопасности в лесу.

Самый опасный враг леса – огонь, в 95 % случаев лес горит по вине человека. Редкий туристический поход обходится без костра. На нём готовят пищу, сушат вещи, сигнализируют им о своём местонахождении. Около мерцающего, завораживающего взгляд пламени приятно посидеть вечером, после трудного перехода, вспомнить чудесные туристические песни и прошлые маршруты. Надолго запоминаются эти прекрасные минуты общения с друзьями.

Но не всегда огонь бывает ласковым, домашним. При большом лесном пожаре огонь грозная стихия, безжалостно уничтожающая всё живое на своём пути. После пожара на десятки лет остаётся мёртвая зона: голые, почерневшие стволы, чёрная земля. Не остаётся ни птиц, ни зверей, нет даже муравьёв.

Часто в возникновении пожаров бывают виноваты и туристы. Не потушенные вовремя костры или спички порой становятся причиной лесного пожара. Туристические костры причиняют вред стволам стоящих рядом деревьев, даже если они расположены в 3-5 м от огня. Тепло, распространяясь от костра, сильно нагревает кору и лежащие под ней живые ткани ствола, что приводит к гибели дерева. Костёр приносит вред и лесной почве. От сильного огня она спекается и на месте кострища в течение многих лет не появляется растительность.

Вот почему разводить костёр в лесу следует только в крайней необходимости и только в строго определённых местах.

Турист, помни! Отправляясь в путешествие по лесу, ты обязан зарегистрироваться в местном туристическом бюро, либо в лесхозе, ознакомиться с разрешёнными туристическими маршрутами, указать выбранный тобою маршрут и получить инструктаж по правилам пожарной безопасности в лесах. Ты обязан неуклонно соблюдать эти правила. За их нарушение закон предусматривает строгую ответственность.

Назовите виды рубки ухода.

Проверка знаний по видам рубки ухода за лесом, их назначением.

Показать, как надо использовать приборы.

1. Виды рубок ухода:
 - 1) осветление;
 - 2) прочистка;
 - 3) прореживание;
 - 4) проходные рубки;
 - 5) санитарные рубки
2. Приборы, используемые для измерения диаметра, угла направления и высоты дерева: Мерная вилка, высотомер, буссоль.

9. Назовите способы создания лесных культур.

1. Способы создания лесных культур:

- 1) семенами;
- 2) сеянцами;
- 3) саженцами.

Использование семян наиболее полно соответствует природе растения. Выращенные таким способом насаждения более устойчивы к различным заболеваниям, их корневая система развивается нормально, не испытывает никаких повреждений, неизбежных при пересадке сеянцев или саженцев. С

первого года жизни растения приспособляются к тем условиям произрастания, в которых им предстоит существовать всю жизнь. Кроме того, при посеве семенами отпадает необходимость в выращивании сеянцев в питомнике, в результате чего снижаются расходы на лесную культуру. Однако не всегда можно использовать этот способ. Его применению препятствуют сухость верхних почвенных горизонтов, вымерзание семян, поедание их грызунами, птицами, повреждение всходов заморозками и т. д.

Наиболее распространенный способ выращивания леса- сеянцами, желательна 1-2 летними. Сеянец- это молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное из семян без пересадки и используемое в качестве посадочного материала. Его преимущество по сравнению с посевом заключается в том, что полностью сформировавшее растение с развитой корневой системой, одревесневшим стеблем более устойчиво к неблагоприятным воздействиям. При посадке сеянцами уход за культурой значительно проще и дешевле, чем за посевами, особенно в первый год. Так как всходы очень низкорослы. Тем не менее, этот способ имеет ряд недостатков. Предварительное выращивание сеянцев в питомнике, их транспортировка и хранение требуют дополнительных затрат. При выкопке посадочного материала обрывается часть корневой системы. А различные повреждения корневых тканей переносятся сеянцами болезненно и нередко приводят к заражению грибковыми заболеваниями.

Распространен также способ выращивания культуры саженцами. Саженец-это молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное пересадкой сеянца или посадкой черенка. Саженцы старше сеянцев, имеют большие размеры и более мощную корневую систему, что обеспечивает лучшую приживаемость и рост растений. В практике лесного хозяйства целесообразно производить посадку саженцами медленно растущих в молодом возрасте хвойных пород (ель, пихта, кедр). Однако выращивание саженцев требует дополнительных пересадок, а следовательно, обходится дороже.

Какова густота посева и посадки культур?

Густота культур должна быть такой, чтобы обеспечивать быстрое смыкание крон, что способствует формированию свойств леса-влияние деревьев друг на друга и на занимаемое ими пространство. Густота культур сосны и ели составляет не менее 4 тысяч посадочных мест на 1 га леса. Расстояние между рядами составляет 3-7 м, в ряду между растениями 0,5-1 м.

10. Что такое «Лесной этикет»?

1. Не врывайся в лес с криком: в этом доме много деток - птенчиков, зверушек; не пугай их.

2. Не трогай птичьи яйца в гнезде - птица, учуяв посторонний запах, бросит гнездо.

3. Не разоряй гнёзд - не губи малых деток наших пернатых друзей.

4. Не приноси домой птенцов, выпавших из гнёзда (ты ведь тоже падал, когда учился ходить!). Птенчик у тебя дома будет чувствовать страх и, скорее всего, погибнет, а в лесу он у себя дома, а научиться летать ему помогают его родители и друзья.

5. Не ломай деревья - они тоже живые, только не могут ни убежать, ни закричать, ни защититься. Не сдирай белую кожу с тела берез - им тоже больно.

6. Не лови понравившуюся тебе бабочку или жука – может быть это последний экземпляр на всей земле.

7. Не рви цветы - пусть цветут они в наших лесах, полях, лугах, украшая нашу землю, радуя взор своей красотой и наполняя воздух нежным благоуханием.

8. Собирая лекарственные травы, оставьте на месте сбора часть хороших растений с плодами, корневищами или луковицами для размножения.

9. Не разоряй муравейник - муравьи – это санитары леса, они приносят много пользы.

10. Не убивай лягушек и жаб - в мире нет ничего бесполезного и безобразного.

11. Не сбивай ногами и не топчи ядовитые грибы - ими лечатся лесные жители.

12. Не разжигай костёр вблизи дерева или куста - соблюдай правила разведения костров, чтобы не случился пожар.

13. Не оставляй костёр непотушенным.

14. Не оставляй в лесу (на лугу, у реки) мусор – в замусоренный лес ты не захочешь больше прийти, а кроме того:

а) гниющий мусор будет распространять дурной запах;

б) оставленная бумага может загореться от ярких солнечных лучей и устроить пожар;

в) целлофан и полиэтилен долго не разлагаются, мешают расти растениям, т.к. не пропускают воздух. А также могут вызвать гибель животного, проглотившего кусок целлофана;

г) консервная банка может поранить лапки животного и даже послужить ловушкой для мелких зверьков;

д) стекло также может поранить лапы животных, а ещё оно может послужить причиной пожара в яркую солнечную погоду, концентрируя, словно линза, солнечные лучи.

15. Оставляй место своей стоянки в таком виде, в каком ты хотел бы застать его в следующий свой приход.

16. Не засоряй водоёмы - может быть, тебе придётся отсюда брать воду для приготовления пищи? А может, ты захочешь искупаться?

11. Что ты знаешь о Красной книге?

Проверить знания учащихся об охраняемых видах;

1) История создания Красной книги.

В 1948 году МСОП начал собирать информацию о редких животных и растениях. В 1963 году появилась первая Красная книга МСОП. В нее были включены 211 таксонов млекопитающих и 312 птиц.

В 1966-1971 гг. вышло второе издание.

2) Назовите растения Белгородской области занесенные в Красную книгу.

3) Назовите животные Белгородской области занесенные в Красную книгу.

4) Ваши предложения по сохранению биоразнообразия местности:

а) продолжить лесовосстановительные работы в районе.

б) ужесточить меры наказания за вырубку леса.

в) организация возделывания лекарственных растений и растений, употребляющих в пищу на приусадебных участках и на пришкольном учебно-опытном участке.

г) усилить пропаганду среди населения по сохранению биоразнообразия видов. Организовать выступления агитбригады учащихся среди населения.

д) публикация материалов в местной прессе.