

Управление образования муниципального района
«Ровеньский район» Белгородской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Районная станция юных натуралистов
Ровеньского района Белгородской области»

<p>«Согласовано» Руководитель МО _____. Протокол № ____ от « ____ » _____ 2016 г.</p>	<p>«Согласовано» Методист МБУ ДО «РСЮН» _____. « ____ » _____ 2016 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБУ ДО «РСЮН» _____. Приказ № ____ от « ____ » _____ 2016 г.</p>
---	---	--

**Рабочая программа
объединения
«Юные лесоводы»
на 2016-2017 учебный год
(второй год обучения)**

Составитель: Манченко Иван Сергеевич,
учитель биологии и химии МОУ «Ровеньская
основная общеобразовательная школа»,
педагог дополнительного образования

п. Ровеньки
2016 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Юные лесоводы» является составительской, может быть использована для кружковой работы естественнонаучной направленности, как в учреждениях дополнительного образования детей, так и общеобразовательных школах. Содержание программы предполагает углубление и расширение базовых знаний школьников по биологии растений.

В программе используется функциональный подход при рассмотрении живых организмов и многообразия органического мира. Функциональный подход позволяет обосновать необходимость сохранения биологического разнообразия и защиты окружающей среды. Применение функционального подхода повышает эффективность формирования понятия о лесе как структурном компоненте биосферы и его ресурсном значении.

По содержанию, характеру учебно-познавательная деятельность учащихся классифицируется по трем группам: групповая, массовая и индивидуальная.

К групповым занятиям относятся экскурсии, лабораторные занятия, практические занятия.

К массовым занятиям относятся экскурсии и походы в природу, конференции, олимпиады, конкурсы, издание газет.

К индивидуальным занятиям относятся самостоятельные работы в уголке природы, написание рефератов, чтение газет и книг.

Актуальность программы. Дополнительное образование решает проблему свободного времяпровождения детей вне школы. Будучи доступным каждому желающему, являясь бесплатным, оно открывает ребятам двери каждому ребенку найти себе занятие по душе, которое соответствует его природным наклонностям, добиться успеха в творческой деятельности и на этой основе повысить свою самооценку, самоутвердиться в коллективе сверстников, повысить свой статус в глазах педагогов, родителей, ближайшего окружения. Занятость учащихся во внеучебное время способствует укреплению самодисциплины, самоорганизованности, умению планировать свое время.

Сочетание теоретических знаний с лесоводственной практикой, опытной и исследовательской работой позволяет школьникам приобрести представление о жизни леса, основах бережного отношения к природе, сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, получить практические навыки и осознанно подойти к выбору профессии.

Задача раздела «Здоровый образ жизни»: сформировать у обучающихся мотивацию к здоровому образу жизни, сформировать представление о чистоте окружающей среды как о важной составляющей здоровья человека и всего живого на Земле.

Новизна программы. Воспитание ребенка в российском обществе реализуется в условиях экономического и политического реформирования.

Необходимость вхождения системы в рыночную экономику, которая диктует иной стиль жизни, вынуждает педагогов создать новую модель воспитания и обучения. В создавшейся ситуации встает вопрос о необходимости применения эффективных технологий, которые обеспечивали бы понимание и усвоение большого объема информации без потери интереса к предмету о лесе. Необходимо формировать у учащихся информационные компетенции. Компетентность в чем-либо предполагает не только наличие необходимого знания, но и умение его использовать.

Цель программы:

- вооружение их навыками бережного использования природных ресурсов;
- развитие познавательного интереса учащихся к лесу, как одной из важнейших экосистем на Земле.
- формирование исследовательских навыков и умений.

Задачи образовательные:

1. Расширение контактов обучающихся с природой, вовлечение их в реальную деятельность по изучению и охране окружающей среды.
2. Изучение природы родного края, освоение методов оценки ее состояния.
3. Дать представление о лесоводстве как науке о жизни леса и выращивании высококачественной древесины.
4. Дать сведения о деятельности лесного хозяйства.

Задачи воспитательные:

1. Формирование бережного отношения к природе и использованию ее ресурсов.
2. Выработка нравственных качеств.
3. Стремление заботиться о тех, кто зависит от человека, препятствовать насилию над природой, по мере сил облагораживать ее.
4. Воспитывать экологическую культуру и экологическое мышление.

Задачи развивающие:

1. Развитие творческих способностей.
2. Развитие логического мышления.
3. Пробуждение интереса к изучению природы, работе в лесу, участию в опытных и исследовательских работах.
4. Приобщение к участию в различных конкурсах, олимпиадах.

Набор детей в творческое объединение свободный, без предъявлений требований к уровню обученности учащихся. Программа предусматривает проведение контрольных мероприятий с целью определения уровня подготовленности школьников и организацию индивидуальной деятельности учащихся, работу в парах и мини-группах. Наполняемость групп 12 человек (второй год обучения). Программа ориентирована на детей среднего школьного возраста (13-15 лет).

Второй год обучения предусматривает учебно – исследовательские работы, углубленное изучение лесоводства, лесоведения, экологии.

Метапредметными результатами реализации программы является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Личностные универсальные учебные действия:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Познавательные универсальные учебные действия:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- вычитывать все уровни текстовой информации.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу второго года занятий обучающиеся будут знать:

- экологию леса;
- классификацию и типологию леса;
- виды и задачи рубок ухода;
- основные проблемы охраны живой природы и пути сохранения ее разнообразия;
- нормы охраны труда и техники безопасности, санитарные правила в лесах;

Уметь:

- отводить рубки ухода и санитарные рубки;
- определять основных лесных зверей, птиц;
- выявить лесные нарушения;
- общие требования пожарной безопасности в лесах;
- вести исследования в области лесоводства и экологии.

Учебно-тематический план
(второй год обучения)

№ п/п	Раздел. Тема.	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение.	2	2	
	Экологические основы охраны природы. Охрана и защита леса.	40	16	24
1.1.	Современные проблемы охраны природы.			
1.2.	Современное состояние и охрана атмосферы.			
1.3.	Роль леса в народном хозяйстве.			
1.4.	Современное состояние лесных ресурсов.			
1.5.	Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса.			
2.	Лесоведение.	30	13	17
2.1.	Рост и развитие леса.			
2.2.	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз.			
2.3.	Классификация типов леса и деревьев в лесу.			
3.	Лесоводство.	27	12	15
3.1.	Учение о лесе.			
3.2.	Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы.			
3.3.	Лесная экосистема.			
3.4.	Лесная селекция.			
4.	Лесовосстановление.	33	11	22
4.1.	Основы лесокультурного дела.			
4.2.	Способы лесовозобновления.			
4.3.	Лес – фактор стабилизации окружающей среды.			
5.	Лесная таксация.	18	7	11
5.1.	Основные таксационные показатели и способы их определения.			
5.2.	Приборы и инструменты.			
6.	Фенологические и метеорологические наблюдения.	18	7	11
	Значение наблюдений в природе.			
7.	Мониторинговые исследования.	24	2	22
8.	Здоровый образ жизни.	21	8	13
9.	Итоговое занятие.	3	3	
	Итого:	216	82	134

**Календарно-тематическое планирование объединения «Юные лесоводы» (216 часов, 6 часов в неделю)
(второй год обучения)**

№ п/п	Календарные сроки		Тема учебного занятия	Тип и форма занятия	Кол-во часов	Содержание деятельности		Воспитательная работа	Дидактические материалы, техническое обеспечение
	Предполагаемые	Фактические				Теоретическая часть занятия /форма организации деятельности	Практическая часть занятия /форма организации деятельности		
Введение (2ч)									
1	05.09		Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
Раздел 1. Экологические основы охраны природы. Охрана леса (40ч)									
2	06.09		1.1. Современные проблемы охраны природы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к	Компьютер, проектор

			ресурсов.					себе	
3	09.09		1.2. Необходимость охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
4	12.09		1.3. Современное состояние и охрана атмосферы. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы.	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
5	13.09		1.4. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы, воды и почвы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор

			отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология						
6	16.09 19.09		1.5. Роль леса в народном хозяйстве. Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Лесные ремесла	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
7	19.09 20.09		1.6. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс. Входной контроль (тестирование)	Комбинированное занятие	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор. Тесты
8	23.09		1.7. Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса.	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и	Компьютер, проектор

			Химические и биологические меры борьбы					желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
9	26.09 27.09		1.8. П.Р. Изучение антропогенного воздействия на лесное сообщество	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
10	30.09 03.10		1.9. П.Р. Определение пораженной ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
11	04.10 07.10		1.10. П.Р. Определение болезней плодов и семян, всходов, сеянцев, повреждений листьев, хвои,	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности,	Инструктивные карты

			побегов и различных гнилей по образцам, гербариям и с помощью определителя					корректности, требовательности к себе	
12	10.10		1.11. Экскурсия. Заповедные уголки, изучение флоры и фауны	Комбинированное занятие	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
13	11.10		1.12. Экскурсия для изучения агроэкосистемы	Комбинированное занятие	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
14	14.10 17.10		1.13. П.Р. Решение экологических задач	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности,	Инструктивные карты

								корректности, требовательности к себе		
15	18.10		1.14. Экскурсия. Природа в наших ощущениях	Комбинированное занятие	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты	
16	21.10		1.15. П.Р. Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса	Занятие применения знаний, умений, навыков	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты	
Раздел 2. Лесоведение (30ч)										
17	24.10		2.1. Факторы, влияющие на рост и развитие леса. Влияние холода и тепла на рост леса, значение света, ветра, влаги в жизни леса.	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к	Компьютер, проектор	

								себе	
18	25.10		2.2. Содействие естественному возобновлению	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
19	28.10		2.2. Лесной фитоценоз. Биогеоценоз. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. В.Н. Сукачев о биогеоценозе. Состав лесного биогеоценоза	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
20	01.11		2.3. Классификация типов леса и деревьев в лесу. Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев.	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
21	07.11		2.4. Различия и	Занятие	2			формирование	Компьютер,

			взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету	сообщения (изучения) новых знаний				доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	проектор
22	08.11		2.5. Взаимодействие деревьев между другими растительными компонентами леса	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
23	11.11 14.11		2.6. П.Р. Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь;	Инструктивные карты

			лесу и на открытом пространстве					дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
24	15.11 18.11		2.7. П.Р. Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
25	21.11 22.11 25.11		2.8. П.Р. Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазомерной шкале на определенном участке леса	Занятие применения знаний, умений, навыков	5			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
26	25.11 28.11		2.9. П.Р. Изучение состава биогеоценоза	Занятие применения знаний, умений,	3			формирование доброжелательного отношения друг к	Инструктивные карты

			соснового леса	навыков				другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
Глава 3. Лесоводство (27ч)									
27	29.11		3.1. Учение о лесе. Роль российских ученых – лесоводов в развитии учения о лесе. Распределение лесов на территории России, республики. Основные показатели лесного фонда	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
28	02.12		3.2. Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
29	05.12		3.3. Лесная	Занятие	2			формирование	Компьютер,

			экосистема. Насаждение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса.	сообщения (изучения) новых знаний				доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	проектор
30	06.12		3.4. Древостой – главный продуцент насаждения	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
31	09.12		3.5. Лесная селекция. Виды деревьев по качеству	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор

32	12.12		3.6. Plusовые, минусовые, нормальные и элитные деревья	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
33	13.12 16.12		3.7. Экскурсия в лес для изучения состава и строение леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон. Формула леса	Комбинированное занятие	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
34	19.12 20.12		3.8. П.Р. Закладка пробной площади для проведения селекционной инвентаризации	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности,	Инструктивные карты

								требовательности к себе	
35	20.12 23.12		3.9. Экскурсия в сосновый бор: выделение летучих бактерицидных веществ (фитонцидов) и их роль в жизни природы. Промежуточный контроль (тестирование)	Комбинированное занятие	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты. Тесты
36	26.12 27.12		3.10. П.Р. Изучение изменений биоразнообразия и устойчивости леса после сплошной рубки	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
37	27.12 09.01 10.01		3.11. Повторный инструктаж по технике безопасности. П.Р. Лесная селекция. Селекционная	Занятие применения знаний, умений, навыков	5			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать	Инструктивные карты

			инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых растений					помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
Раздел 4. Лесовосстановление (33ч)									
38	13.01		4.1. Основы лесокультурного дела. Лесные культуры: способы создания и выращивания. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
39	16.01		4.2. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности,	Компьютер, проектор

								требовательности к себе	
40	17.01 20.01		4.3. Способы лесовозобновления. Сохранение жизнеспособного подроста при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
41	20.01 23.01		4.4. Лес – фактор стабилизации окружающей среды. Адаптация древесных растений к экстремальным условиям произрастания	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
42	23.01 24.01		4.5. Полезащитное лесоразведение. Водоохранно-защитные леса. Лес в борьбе с эрозией почвы	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать	Компьютер, проектор

								помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
43	24.01 26.01		4.6. П.Р. Работа в лесном питомнике	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
44	27.01 30.01		4.7. П.Р. Оценка естественного возобновления на вырубке	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
45	30.01 31.01		4.8. П.Р. Изучение подроста в	Занятие применения	3			формирование доброжелательного	Инструктивные карты

			сосновом лесу	знаний, умений, навыков				отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
46	03.02 06.02		4.9. П.Р. Участие в посадке леса по заданию лесничества	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
47	07.02 10.02		4.10. Экскурсия в лес для изучения растительности	Комбинированное занятие	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к	Инструктивные карты

								себе	
48	10.02 13.02		4.11. П.Р. Уход за культурами на пришкольном участке (сосна крымская, ель европейская)	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
49	14.02 17.02		4.12. П.Р. Стратификация семян	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
Раздел 5. Лесная таксация (18ч)									
50	17.02 20.02		5.1. Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать	Компьютер, проектор

			деревьев. Лесные просеки, кварталы					помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
51	21.02		5.2. Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента)	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
52	24.02		5.3. Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, выотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава)	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
53	27.02		5.4. П.Р. Ориентирование в	Занятие применения	2			формирование доброжелательного	Инструктивные карты

			лесу с помощью компаса	знаний, умений, навыков				отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
54	28.02 03.03		5.5. П.Р. Таксационное описание участка леса	Занятие применения знаний, умений, навыков	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
55	06.03		5.6. П.Р. Определение состава древостоя, формула древостоя, типа леса, изменение типологии (деградация)	Занятие применения знаний, умений, навыков	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к	Инструктивные карты

								себе		
56	07.03 10.03		5.7. П.Р. Составление план-карты изучаемого участка	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты	
Раздел 6. Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе (18ч)										
57	10.03 13.03		6.1. Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор	
58	13.03 14.03		6.2. Как, что и когда наблюдать в природе?	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности,	Компьютер, проектор	

								корректности, требовательности к себе	
59	14.03 17.03		6.3. «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры»	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
60	20.03 21.03 24.03 27.03		6.4. П.Р. Наблюдение за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека	Занятие применения знаний, умений, навыков	8			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
61	28.03 03.04		6.5. П.Р. Сбор различных природных материалов для составления	Занятие применения знаний, умений, навыков	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать	Инструктивные карты

			учебных коллекций (следы жизнедеятельности животных, гнезд птиц (брошенных), плодов, семян)					помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
Раздел 7. Мониторинговые исследования (24ч)									
62	03.04 04.04		7.1. Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Компьютер, проектор
63	04.04 07.04		7.2. П.Р. Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
64	07.04 10.04		7.3. П.Р. Мониторинг воды	Занятие применения	2			формирование	Инструктивные карты

				знаний, умений, навыков, - занятие - исследований				доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
65	10.04 11.04		7.4. П.Р. Мониторинг почвы	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
66	11.04 14.04		7.5. П.Р. Мониторинг пришкольного участка	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к	Инструктивные карты

								себе	
67	14.04 17.04		7.6. П.Р. Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	3			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
68	18.04 21.04		7.7. П.Р. Изучение влияния деятельности человека на лес, рекреационная нагрузка на лес	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	4			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
69	24.04		7.8. П.Р. Изучение видового состава фауны реки	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь;	Инструктивные карты

								дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
70	25.04		7.9. П.Р. Изучение состояния среды с помощью лишайников – индикаторов	Занятие применения знаний, умений, навыков, - занятие - исследований	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
71	28.04		7.10. П.Р. Написание и оформление исследовательских работ	Занятие применения знаний, умений, навыков.	2			формирование доброжелательного отношения друг к другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	Инструктивные карты
72	02.05		7.11. Урок-конференция: защита	Занятие применения знаний, умений,	1			формирование доброжелательного отношения друг к	Компьютер, проектор

			исследовательских работ	навыков, - занятие - конференция				другу, умения и желания оказывать помощь; дисциплинированности, корректности, требовательности к себе	
Раздел 8. Здоровый образ жизни (21ч)									
73	02.05 05.05 08.05		8.1. Скажем «нет» вредным привычкам	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	4			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	Компьютер, проектор
74	08.05 12.05 15.05		8.2. Профилактика наркомании и токсикомании	Занятие сообщения (изучения) новых знаний	4			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	Компьютер, проектор
75	15.05 16.05 19.05		8.3. Спортивно-оздоровительные игры на природе	Комбинированное занятие, - занятие - игра	4			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	
76	19.05 22.05		8.4. Викторины о здоровом образе жизни	Комбинированное занятие, - занятие - конкурс	3			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	
77	23.05		8.5. Урок-конференция: «Чистый воздух и здоровье»	Комбинированное занятие, - занятие - конференция	1			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	
78	23.05		8.6. 7 апреля - день	Комбинированное	2			воспитание ценностных	Компьютер,

	26.05		здоровья, просмотр видеосюжета	занятие, - видеозанятие				ориентиров на здоровый образ жизни	проектор
79	26.05 29.05		8.7. Чтение газет и журналов	Комбинированное занятие.	3			воспитание ценностных ориентиров на здоровый образ жизни	Газеты, журналы
Раздел 9. Итоговое занятие (3ч)									
80	29.05 30.05		9.1. Подведение итогов за год и весь период. Итоговый контроль (тестирование)	Комбинированное занятие	3				Тесты
ИТОГО:					216 часов				

Содержание программы (второй год обучения)

Введение (2ч).

Ознакомление учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности (2ч).

Раздел 1. Экологические основы охраны природы. Охрана леса (40ч).

Тема 1.1. Современные проблемы охраны природы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования (4ч).

Тема 1.2. Современное состояние и охрана атмосферы. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы, воды и почвы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология (4ч).

Тема 1.3. Роль леса в народном хозяйстве. Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Лесные ремесла (3ч).

Тема 1.4. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс (3ч).

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

Практическая работа (24ч).

Изучение антропогенного воздействия на лесное сообщество (4ч).

Определение пораженной ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды (4ч).

Определение болезней плодов и семян, всходов, сеянцев, повреждений листьев, хвои, побегов и различных гнилей по образцам, гербариям и с помощью определителя (4ч).

Экскурсия. Заповедные уголки, изучение флоры и фауны (2ч).

Экскурсия для изучения агроэкосистемы (2ч).

Решение экологических задач (4ч).

Экскурсия. Природа в наших ощущениях (2ч).

Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса (2ч).

Раздел 2. Лесоведение (30ч).

Тема 2.1. Факторы, влияющие на рост и развитие леса. Влияние холода и тепла на рост леса, значение света, ветра, влаги в жизни леса. Содействие естественному возобновлению (4ч).

Тема 2.2. Лесной фитоценоз. Биogeоценоз. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. В.Н. Сукачев о биogeоценозе. Состав лесного биogeоценоза (3ч).

Тема 2.3. Классификация типов леса и деревьев в лесу. Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев. Различия и взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету. Взаимодействие деревьев между другими растительными компонентами леса (6ч).

Практическая работа (17ч).

Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу и на открытом пространстве (4ч).

Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза (4ч).

Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазомерной шкале на определенном участке леса (5ч).

Изучение состава биогеоценоза соснового леса (4ч).

Раздел 3. Лесоводство (27ч).

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

Тема 3.2. Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы (2ч).

Тема 3.3. Лесная экосистема. Насаждение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса. Древостой – главный продуцент насаждения (4ч).

Тема 3.4. Лесная селекция. Виды деревьев по качеству. Плюсовые, минусовые, нормальные и элитные деревья (4ч).

Практическая работа (15ч).

Экскурсия в лес для изучения состава и строения леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон. Формула леса (2ч).

Закладка пробной площади для проведения селекционной инвентаризации (3ч).

Экскурсия в сосновый бор: выделение летучих бактерицидных веществ (фитонцидов) и их роль в жизни природы (2ч).

Изучение изменений биоразнообразия и устойчивости леса после сплошной рубки (3ч).

Лесная селекция. Селекционная инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых растений (5ч).

Раздел 4. Лесовосстановление (33ч).

Тема 4.1. Основы лесокультурного дела. Лесные культуры: способы создания и выращивания. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур (4ч).

Тема 4.2. Способы лесовозобновления. Сохранение жизнеспособного подростка при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления (3ч).

Тема 4.3. Лес – фактор стабилизации окружающей среды. Адаптация древесных растений к экстремальным условиям произрастания. Полезащитное лесоразведение. Водоохранно-защитные леса. Лес в борьбе с эрозией почвы (4ч).

Практическая работа (22ч).

Работа в лесном питомнике (3ч).

Оценка естественного возобновления на вырубке (3ч).

Изучение подростка в сосновом лесу (3ч).

Участие в посадке леса по заданию лесничества (4ч).

Экскурсия в лес для изучения растительности (3ч).

Уход за культурами на пришкольном участке (сосна крымская, ель европейская) (3ч).

Стратификация семян (3ч).

Раздел 5. Лесная таксация (18ч).

Тема 5.1. Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих деревьев. Лесные просеки, кварталы (3ч).

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

Практическая работа (11ч).

Ориентирование в лесу с помощью компаса (2ч).

Таксационное описание участка леса (4ч).

Определение состава древостоя, формула древостоя, типа леса, изменение типологии (деградация) (2ч).

Составление планкарты изучаемого участка (3ч).

Раздел 6. Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе (18ч).

Тема 6.1. Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных (2ч).

Тема 6.2. Как, что и когда наблюдать в природе? (2ч).

Тема 6.3. «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры». (3ч).

Практическая работа (11ч).

Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека (8ч).

Сбор различных природных материалов для составления учебных коллекций (следы жизнедеятельности животных, гнезд птиц (брошенных), плодов, семян) (3ч).

7. Мониторинговые исследования (24ч).

Тема 7.1. Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга (2ч).

Практическая работа (22ч).

Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса (2ч).

Мониторинг воды (2ч).

Мониторинг почвы (2ч).

Мониторинг пришкольного участка (2ч).

Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха (3ч).

Изучение влияния деятельности человека на лес, рекреационная нагрузка на лес (4ч).

Изучение видового состава фауны реки (2ч).

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

Написание и оформление исследовательских работ (2ч).

Урок-конференция: защита исследовательских работ (1ч).

8. Здоровый образ жизни (21ч).

Скажем «нет» вредным привычкам (4ч).

Профилактика наркомании и токсикомании (4ч).

Практическая работа (13ч).

Спортивно-оздоровительные игры на природе (4ч).

Викторины о здоровом образе жизни (3ч).

Урок-конференция: «Чистый воздух и здоровье» (1ч).

7 апреля - день здоровья, просмотр видеосюжета (2ч).

Чтение газет и журналов (3ч).

9. Итоговое занятие (3ч).

Подведение итогов за год и весь период. Итоговый контроль (тестирование) (3ч).

Формы и средства контроля

В ходе реализации программы в соответствии с тематикой занятий правомерно использование сочетания **методов**, таких как мини-лекция, рассказ, беседа, наблюдение, эксперимент. **Теоретические** занятия чередуются с семинарами, на которых обсуждаются пройденные темы, заслушиваются доклады учащихся. Также занятия проводятся в форме деловой игры, где учащиеся могут выступать в роли руководителей различного уровня, принимающих решения, специалистов лесхоза, инспекторов по охране окружающей среды.

Одна из распространенных форм работы – экскурсия в природу. Здесь дети накапливают конкретные знания о разнообразии растительного и животного миров, об условиях обитания отдельных видов растений и животных, знакомятся с работой лесохозяйственных предприятий.

Практические работы позволяют использовать приобретенные знания в конкретной ситуации, а дидактические игры способствуют развитию творческого мышления и восприятия. Особенное место в реализации программы отводится методам развития умений и навыков исследовательской деятельности, реферирования научной литературы и оформления полученных результатов.

Учебно-методические средства обучения

1. Акимушкин И.И. Мир животных. Рассказы о насекомых. М., «Молодая гвардия», 2008 г.
2. Васильев И.М. Как зимуют растения. М., Колос, 2007 г.
3. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. М., «Просвещение», 2006 г.
4. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Основы лесоводства. М., «Просвещение», 2006 г.
5. Михеев А.В. и др. Охрана природы. М., «Просвещение», 2005 г.
6. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас определитель высших растений. М., «Просвещение», 2006 г.
7. Петров В.В. Весна в жизни леса. М., Наука, 2008 г.
8. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., «Просвещение», 2005 г.
9. Стрижев А.Н. Травы вокруг нас. М., Колос, 2007 г.
10. Яковлев Г.П., Челобитько В.А. Ботаника. М., «Высшая школа», 2006 г.
11. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. Москва: Академия, 2005.

Входное тестирование

Выберите один правильный ответ:

1. Кустарники, реже деревья, произрастающие под пологом леса и неспособные образовать древостой или войти в состав древостоя это:

- а) подрост;
- б) подлесок;
- в) малоценные лесные насаждения.

2. Совокупность мхов, лишайников, травянистых растений, кустарников и полукустарников, произрастающих на лесопокрытых и лесонепокрытых землях, это:

- а) живой напочвенный покров;
- б) лесная подстилка;
- в) растительный опад.

3. Нижняя часть ствола дерева это:

- а) корень;
- б) пень;
- в) комель.

4. Участок леса, закрепленный за лесником, в котором он обеспечивает охрану леса и контроль за выполнением лесохозяйственных мероприятий это:

- а) лесной массив;
- б) лесной обход;
- в) лесокультурная площадь.

5. Посев семян одной или нескольких древесных пород с целью создания лесных культур:

- а) посадка леса;
- б) посев леса;
- в) порослевое возобновление леса.

6. Леса, предназначенные для отдыха населения:

- а) противозрозионные леса;
- б) рекреационные леса;
- в) полезащитные лесные насаждения.

7. Подразделение для учащихся школ, создаваемое при лесничествах, лесхозах в целях углубления и расширения их знаний в естественных науках, формирования интереса к профессиям лесохозяйственного профиля:

- а) производственная бригада;
- б) школьное лесничество;
- в) специализированный класс.

8. Совокупность растений, занимающих определенное положение в вертикальной структуре насаждений и имеющих соответствующий режим экологических условий:

- а) урочище лесное;
- б) лесной массив;
- в) ярус насаждения (древостоя).

9. Плодоносящие, ветроустойчивые, хорошего роста и качества деревья, оставляемые на вырубке для обеспечения ее обсеменения:

- а) семенные группы;
- б) семенные куртины;
- в) семенные деревья.

10. Лесной посадочный материал, выращенный из пересаженного сеянца или путем укоренения части древесного растения:

- а) лесной саженец;
- б) лесной сеянец;
- в) лесные культуры.

11. Посадочный материал с корневой системой, освобожденной от почвы или покрывающего ее субстрата:

- а) с закрытой корневой системой;
- б) с открытой корневой системой;
- в) привитой.

12. Кто из ученых создал учение о лесе:

- а) Г.Ф. Морозов;
- б) В.В. Докучаев;
- в) К.А. Тимирязев.

13. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов:

- а) лесопатологический надзор;
- б) лесной мониторинг;
- в) наземная охрана лесов.

14. Совокупность деревьев, иногда кустарников, являющаяся основным компонентом насаждения:

- а) древесная масса;
- б) древесное сырье;
- в) древостой.

15. Способность лесного насаждения сохранять жизнеспособность и структуру при неблагоприятных антропогенных и природных факторах:

- а) биологическая продуктивность;
- б) биологическая устойчивость насаждений;
- в) биологическое разнообразие.

Промежуточное тестирование

Выберите один правильный ответ:

- 1. Прибор для измерения высот стоящих деревьев:**
 - а) буссоль;
 - б) высотомер;
 - в) крономер.
- 2. Участок леса, закрепленный за лесником, в котором он обеспечивает охрану леса и контроль за выполнением лесохозяйственных мероприятий это:**
 - а) лесной массив;
 - б) лесной обход;
 - в) лесокультурная площадь.
- 3. Рубка леса, при которой вырубает больные, поврежденные и усыхающие деревья или весь древостой:**
 - а) санитарная рубка;
 - б) таксация леса;
 - в) рубка главного пользования.
- 4. Научная дисциплина, изучающая теорию, методы, способы и технологии сохранения неистощительного использования и воспроизводства леса и лесоразведения:**
 - а) лесоводство;
 - б) лесозащита;
 - в) лесовосстановление.
- 5. Глубина заделки семян дуба черешчатого:**
 - а) 2-3 см;
 - б) 5-7 см;
 - в) 0,5-1,5 см.
- 6. Глубина заделки семян сосны обыкновенной:**
 - а) 2-3 см;
 - б) 5-7 см;
 - в) 0,5-1,5 см.
- 7. Наука о методах, технике и организации борьбы с вредными для леса животными и растительными организмами:**
 - а) лесозащита;
 - б) лесоведение;
 - в) лесная энтомология.
- 8. Лесной пожар, распространяющийся по кронам деревьев:**
 - а) низовой пожар;
 - б) верховой пожар;
 - в) подземный пожар.
- 9. Низовой лесной пожар с высотой пламени фронтальной кромки от 0,5 до 1,5 м:**
 - а) сильный;
 - б) средний;
 - в) слабый.
- 10. Группа насекомых, питающаяся тканями ствола дерева:**
 - а) ксилофаги;
 - б) капрофаги;
 - в) энтомофаги.

11. К экологически приемлемым методам защиты леса от вредителей относятся использование:

- а) пиретроидов;
- б) хлорорганических пестицидов;
- в) биологических методов.

12. Надзор за состоянием, поврежденностью леса вредителями и болезнями, осуществляемый визуально в период, когда признаки повреждений леса наиболее заметны, на выбранных маршрутах и в участках насаждений, где были отмечены, предполагаются или действуют очаги, или имеются насаждения с нарушенной устойчивостью:

- а) рекогносцировочный надзор;
- б) детальный надзор;
- в) выборочный надзор.

13. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов:

- а) лесопатологический надзор;
- б) лесной мониторинг;
- в) наземная охрана лесов.

14. Физические и юридические лица, которым предоставлены права пользования участками лесного фонда или участками лесов, не входящими в лесной фонд:

- а) лесопатолог;
- б) лесоруб;
- в) лесопользователь.

15 Карантинный вредитель лесных насаждений:

- а) зеленая дубовая листовертка;
- б) американская белая бабочка;
- в) златогузка.

Итоговое тестирование

Выберите один правильный ответ:

- 1. Автор работы «Учение о лесе» из выдающихся учёных-лесоводов:**
 - а) Д. В. Воробьёв
 - б) Г. Ф. Морозов
 - в) Н. С. Нестеров
 - г) М. Е. Ткаченко
- 2. Автор бонитировочной шкалы определения продуктивности насаждений:**
 - а) Высоцкий
 - б) Погребняк
 - в) Орлов
 - г) Турский
- 3. Отмершие и опавшие на поверхность почвы растительные остатки (хвоя, листья, травянистые растения, веточки, семена, шишки):**
 - а) подрост
 - б) подстилка
 - в) опад
 - г) надпочвенный покров
- 4. Количество групп выделенных по отношению древесных пород к теплу (П. С. Погребняк):**
 - а) Две
 - б) Три
 - в) Четыре
 - г) Пять
- 5. Для зоны лесостепи коэффициент увлажнения по Г. Н. Высоцкому составляет:**
 - а) = 1
 - б) ≥ 1
 - в) > 1
 - г) < 1
- 6. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет иметь высоту по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):**
 - а) больше
 - б) меньше
 - в) намного меньше
 - г) одинаковую
- 7. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет характеризоваться обильностью плодоношения по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):**
 - а) большей
 - б) меньшей
 - в) намного большей
 - г) одинаковой
- 8. Свет, тепло, осадки, испарение – это факторы влияния на лес:**
 - а) биотические
 - б) антропогенные
 - в) абиотические
 - г) рекреационные

9. Состав насаждения определяют с учётом для отдельных пород:

- а) диаметра стволов
- б) диаметра крон
- в) высоты деревьев
- г) запаса древесины

10. Чистым по составу называют насаждение, состоящее из одной породы дерева, а примеси других пород не превышают от общего запаса:

- а) 10 %
- б) 15 %
- в) 20 %
- г) 25 %

11. Древоστοи бывают по составу:

- а) простые и сложные
- б) чистые и смешанные
- в) чистые и сложные
- г) смешанные и простые

12. Простым по форме является насаждение:

- а) состоящее из одной лесообразующей породы
- б) с низкой полнотой древостоя
- в) состоящее из одноярусного древостоя
- г) состоящее из двухъярусного древостоя

13. Класс бонитета – показатель продуктивности насаждения в определенных лесорастительных условиях, определяют с учетом:

- а) полноты насаждения и диаметра деревьев
- б) высоты и диаметра деревьев
- в) возраста и диаметра деревьев
- г) возраста и высоты деревьев

14. Молодой, средневозрастной, приспевающий, спелый древостой – это:

- а) классы товарности
- б) классы возраста
- в) группы возраста
- г) классы бонитета

15. Древесная порода, которая в определённых лесорастительных условиях является наиболее ценной для хозяйственных потребностей:

- а) господствующая
- б) главная
- в) лесообразующая
- г) хвойная