

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Муниципальный центр дополнительного образования Прилузского района»

*Рекомендована методсоветом
МБУДО «МЦДО Прилузского района»
от 01 сентября 2025 г.
Протокол № 1*

*Утверждена
приказом директора МБУДО
«МЦДО Прилузского района»
М.В.Москаленко
№ 169-од от 01 сентября 2025 г.*

*Принята на заседании педагогического
совета МБУДО «МЦДО Прилузского
района»
от 01 сентября 2025 г.
Протокол № 1*

**Дополнительная общеобразовательная программа
Дополнительная общеразвивающая программа**

«Юный лесовод»

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 11-16 лет
Срок реализации: 3 года

Разработчик:
Витальева Елена Витальевна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Основная идея создания школьного лесничества исходит из общеобразовательных потребностей учащихся расширенно изучать природные явления на основе биоэкологических исследований в условиях своей местности.

Реализация главной педагогической задачи – экологическое воспитание учащихся, подготовка к сознательному выбору профессии будет качественно осуществляться на основе непосредственного приобщения учащихся к природе, в основе которого лежат биоэкологические исследования.

Актуальность программы бесспорна, так как лес является одним из основных типов растительного покрова Земли и оказывает огромное влияние на окружающую человека среду. Вместе с тем велики темпы сокращения площади лесов мира. Ведущим фактором сокращения лесных площадей является антропогенная деятельность – промышленные рубки, незаконные рубки, пожары и рекреационная деятельность.

В наше время, когда с каждым годом экологическая обстановка обостряется, у учащихся необходимо сформировать систему знаний, ценностей, новую нравственность и даже менталитет, направленные на бережное и уважительное отношение к природе родного края.

Освоение программы является важным звеном в подготовке подрастающего поколения к труду, воспитании бережного отношения к природе, формировании у учащихся навыков правильного природопользования, а также получении подрастающим поколением профессиональных знаний, опыта в области лесоводческой деятельности.

Новизна программы. В содержании предусмотрены научно-исследовательская и практическая деятельность учащихся на местном материале своего села и района и междисциплинарность, предполагающая логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, лесоведения, экологии, геоботаники, географии, химии, дендрологии, почвоведения, информатики.

Данная программа позволяет формировать экологическую культуру, помогает ощутить взаимосвязь природы и человека, способствует возникновению гармоничных отношений с окружающим миром и самим собой. Занятия построены таким образом, что позволяют решать в комплексе образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи, развивая ребёнка интеллектуально, нравственно, физически, эмоционально.

Адресат программы – в группу первого года обучения зачисляются дети 11-16 лет по заявлению родителей.

Объем программы – программа, с учетом 32 учебных недель, рассчитана на 192 часа в год

Срок освоения программы – 3 года

Режим занятий – 3 занятия в неделю по 2 академических часа.

Вид программы по уровню освоения - базовый

Цель программы - расширение и углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии, развитие экологического мышления через практическую природоохранную деятельность.

Задачи программы:

обучающие:

- формирование у учащихся научного мировоззрения, творческого воображения, экологической грамотности;
- вовлечение учащихся в научно-исследовательскую работу;
- расширение кругозора учащихся в области лесоведения и экологии;
- получение знаний о видовом составе растений и животных своего края; умение давать экологическую оценку состояния лесного хозяйства;

развивающие:

- пропаганда знаний о значении леса, его роли в природе и хозяйственной жизни людей;
- изучение профессий, связанных с работой в лесном хозяйстве.

воспитательные:

- помощь в мероприятиях, направленных на сбережение и приумножение лесных богатств;
- воспитание бережного отношения к природе;

Характеристика программы

Работа по данной образовательной программе ведется на основе индивидуальных и групповых технологий, предполагая организацию совместных действий, коммуникацию, общение. При этом используются передовые педагогические технологии и активные и интерактивные средства обучения (ролевые и деловые игры, игры-путешествия, конференции, экологические выставки и др.)

Программа условно разбита на три части:

1. Теоретическое изучение
2. Практическая деятельность
3. Учебно-исследовательская деятельность

В первый год обучения учащиеся знакомятся с природой, с ее сезонными процессами и явлениями, с лесом, без которого невозможна наша жизнь. Программа второго и третьего годов обучения предусматривает углубленное изучение леса, его природы, использование лесных ресурсов, охрану и защиту лесных богатств. Ребятам дается возможность целенаправленного изучения лесных дисциплин, подготовки к поступлению в профильные вузы и техникумы и обучению в них.

Практическая и исследовательская деятельность развивает способности учащихся к самостоятельной работе с литературой, оформлению полученных результатов, разработке собственных проектов. Школьное лесничество осуществляет

свою деятельность в течение лета (по возможности учащиеся оказывают помощь в озеленении территории села).

Основной формой организации учебного процесса являются практические занятия, работа с лесничеством.

Осуществляется работа по направлениям:

1. Природоохранная деятельность:
охрана лесов от пожаров (патрулирование);
проведение природоохранных рейдов.
2. Лесохозяйственная деятельность:
прополка посевов;
сбор лесных семян и лекарственного сырья;
уход за лесными культурами.
3. Эколого-просветительская деятельность:
изготовление средств наглядной агитации (плакатов, листовок и т.д.);
развешивание плакатов, листовок;
проведение экологических игр, викторин.
4. Учебно-исследовательская деятельность:
теоретические занятия;
проведение опытов;
проведение исследовательских работ.
5. Организационная деятельность:
оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.

Учебно-тематический план 1- года обучения

Задачи 1-го года обучения:

- изучение леса как природного биogeоценоза.
- овладение теоретическими и прикладными знаниями в области биологии леса.
- изучение особенностей строения, размножения, развития и роста основных видов древесных, кустарниковых и травянистых растений.
- овладение нормами и правилами поведения в природе.

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе:		Формы аттестации/контроля	
			теоретических	практических	часы	форма
1.	Вводное занятие	2	1	-	1	Диагностика
2.	Юные лесоводы	12	5	6	1	
2.1.	Школьные лесничества. Их	2	2			

	цели и задачи.					
2.2.	Основы лесоводства	4	2	2		Педагогическое наблюдение
2.3.	Правила поведения в лесу	2	1		1	Тест
2.4.	Экскурсия «Осенний лес»	2		2		Педагогическое наблюдение
2.5.	Изготовление символики школьного лесничества	2		2		Педагогическое наблюдение
3.	Юные ботаники	66	15	43	8	
3.1.	Понятие о лесе и лесных насаждениях	4	4			Опрос
3.2.	Лесообразующие породы, виды леса	6	1	4	1	Самостоятельная работа
3.3.	Экскурсия «Сбор природного материала»	2		2		Педагогическое наблюдение
3.4.	Дары леса	2		2		Выставка работ
3.5.	Деревья нашей местности	6	1	4	1	Тест
3.6.	Кустарники и полукустарники нашей местности	6	1	4	1	Тест
3.7.	Травянистые растения нашей местности	6	1	4	1	Тест
3.8.	Экскурсия «Фенологические наблюдения в лесу»	2		2		Педагогическое наблюдение
3.9.	Хозяйственное значение леса	4	2	2		Опрос
3.10.	Дикорастущие и культурные растения	6	1	4	1	Самостоятельная работа
3.11.	Лекарственные растения	6	1	4	1	Викторина
3.12.	Пищевые и ядовитые растения	4	1	3		Опрос
3.13.	Растения Красной книги	6	1	4	1	Самостоятел

	Республики Коми					ьная работа
3.14.	Растения – барометры	6	1	4	1	игра
4.	Основы дендрологии	32	23	9		
4.1.	Основы биологии и экологии древесных растений	1		1		
4.2.	Основы декоративной дендрологии	2		2		
4.3.	Систематика и характеристика голосеменных растений	4	3	1		
4.4.	Систематика и характеристика покрытосеменных растений	25	20	5		
5.	Грибы и лишайники	4				
5.1.	Грибы и лишайники	4	4			
6.	Экология лесных трав	30	24	6		
6.1.	Споровые растения	2	2			
6.2.	Общие сведения о строении цветковых растений.	4	3	1		
6.3.	Систематика и характеристика травянистых цветковых растений. Класс Двудольные	20	17	3		
6.4.	Систематика и характеристика травянистых цветковых растений. Класс Однодольные	4	2	2		
7.	Ориентирование на местности	3	1	2		Экскурсия
8.	Проектно-исследовательская работа	10	2	7	1	
8.1.	Организационный этап работы над проектом	2	2			Педагогическое наблюдение
8.2.	Проектно-	6		6		Педагогичес

	исследовательский этап работы					кое наблюдение
8.3.	Заключительный этап работы	2		1	1	Защита проекта
9.	Практическая деятельность в лесу	27		27		
9.1.	Посадка леса			9		
9.2.	Уход за культурами			4		
9.3.	Знакомство с закреплённым за ШЛ участком леса			4		
9.4.	Озеленение территории образовательного учреждения			4		
9.5.	Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях			6		
10.	Просветительская деятельность	6				
10.1	Экскурсии	6		6		
	Итого:	192	31	71	12	

Планируемые результаты первого года обучения

По итогам первого года обучения учащиеся должны знать:

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

Должны уметь:

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

Учебно-тематический план 2- года обучения

Задачи 2-го года обучения:

- изучение особенностей строения, размножения, развития основных видов животных.
- овладение знаниями необходимыми для ведения борьбы с вредителями и болезнями леса.
- пропаганда среди школьников и населения знаний о лесе и его обитателях.

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе:		Формы аттестации/контроля	
			теоретических	практических	часы	форма
1	Вводное занятие	2	1	-	1	Диагностика
2	Значение леса в жизни человеческого общества	26	9	14	3	
2.1	Понятие о лесе, как элементе географического ландшафта	4	2	2		
2.2	Значение леса в жизни человеческого общества	6	2	3	1	Самостоятельная работа
2.3	Лесной фонд Республики Коми	6	3	2	1	Тест
2.4	Лесной фонд Прилузского района (краткие сведения)	6	2	3	1	
2.5	Экскурсия. Фенологические наблюдения в лесу	2		2		
2.6	Праздник «День леса»	2		2		
3	Юные зоологи	60	22	32	6	
3.1	Животные нашего леса	10	4	5	1	Тест
3.2	Экологические группы животных	8	4	3	1	Тест
3.3	Насекомые – вредители леса	4	2	2		Опрос
3.4	Полезные насекомые	4	2	2		Опрос
3.5	Насекомые – наездники	2	1	1		Опрос
3.6	Меры борьбы с вредителями	4	2	1	1	Тест
3.7	Экскурсия «Вредители и	2		2		Педагоги

	болезни леса»					ческое наблюдение
3.8	Определение вредителей по повреждениям	6	2	3	1	Самостоятельная работа
3.9	Птицы нашего леса	6	2	3	1	Тест
3.10	Акция «Кормушка»	6	1	5		
3.11	Красная Книга Республики Коми	6	2	3	1	Тест
3.12	Экскурсия «Зимний лес»	2		2		Педагогическое наблюдение
4	Грибное местечко	9	3	3	3	
4.1	Грибы съедобные и несъедобные	3	1	1	1	Самостоятельная работа
4.2	Роль грибов в природе	2	1		1	Самостоятельная работа
4.3	Правила сбора грибов	2	1		1	Викторина
4.4	Экскурсия «Весенний лес»	2		2		
5	Работа с лесничеством	93	28	65		
5.1	Лесоведение.	20	10	10		
5.2	Лесоводство и лесопользование	20	8	12		
5.3	Лесовосстановление	20	10	10		
5.4	Охрана природы.	20		20		
5.5	Подготовка к Слету школьных лесничеств	13		13		
	Итоговое занятие	2		2		
	Итого:	192	63	116	13	

Учебно-тематический план 3- года обучения

Задачи 3-го года обучения:

- овладение знаниями, необходимыми для проведения рубок ухода за лесом, ведения борьбы с лесными пожарами.

- налаживание и развитие сотрудничества со средствами массовой информации.

- расширение и конкретизация знаний о лесном сообществе.

- изучение организации лесохозяйственного производства, взаимодействия леса и окружающей его среды.

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе:		Формы аттестации/контроля	
			теоретических	практических	часы	форма
1.	Вводное занятие	2	1	-	1	Опрос
2.	Лесная таксация	68	24	44		Тест
3.	Юные экологи	20	6	14		
	Биосфера - живая оболочка Земли	2	2	2		
	Экологические системы.	4	2	2		
	Цепи питания	4	2	2		
	Природоохранная акция «Поможем птицам зимовать»	6	1	5		Педагогическое наблюдение
	Лесная мастерская	2		2		
	Экскурсия «Береги деревья смолоду»	2		2		Педагогическое наблюдение
4.	Охрана леса	72	21	51		
5.	Экологическая тропа	22	9	12	1	
5.1	Маршрут тропы	2	1	1		
5.2	Флора и фауна	8	4	4		
5.3	Флора и фауна	8	4	4		
5.4	Исследование грунта	4		4		Педагогическое наблюдение

6.	Воспитательная работа	6	6			
7.	Итоговое занятие	2			2	Тест
	Итого:	192	67	121	4	

Содержание программы

1 год обучения

Вводное занятие (2 часа)

Теория: Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с расписанием и режимом занятий (1 ч.).

Диагностика: Фронтальный опрос (1 ч.).

Юные лесоводы (12 часов)

Теория: Школьные лесничества. Их цели и задачи (2 ч.).

Теория: Основы лесоводства (4 ч.).

Практика: Экскурсия в Прилузское лесничество (2 ч.).

Теория: Правила поведения в лесу (1 ч.).

Тест: Как правильно себя вести в лесу? (1 ч.).

Экскурсия: Осенний лес (2 ч.).

Практика: Изготовление символики школьного лесничества (2 ч.).

Юные ботаники (66 часов)

Теория: Понятие о лесе и лесных насаждениях (2 ч.).

Теория: Лесообразующие породы, виды леса (2 ч.).

Практика: Работа со справочной литературой (4 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Самостоятельная работа: Что мы знаем о лесе? (1 ч.).

Экскурсия: Сбор природного материала (2 ч.).

Практическая работа: Изготовление поделок из природного материала «Дары леса» (2 ч.).

Теория: Деревья нашей местности (2 ч.).

Практика: Изучение деревьев по таблицам и гербарию (5 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Тест: Деревья (1 ч.).

Воспитательная работа (1 ч.).

Теория: Кустарники и полукустарники нашей местности (2 ч.).

Практика: Изучение кустарников и полукустарников по таблицам и гербарию (5 ч.).

Тест: Кустарники и полукустарники (1 ч.).

Теория: Травянистые растения нашей местности (2 ч.).

Воспитательная работа (1 ч.).

Практика: Изучение травянистых растений по таблицам и гербарию (5 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Тест: Травянистые растения (1 ч.).

Экскурсия: Фенологические наблюдения в лесу (2 ч.).

Теория: Хозяйственное значение леса (2 ч.).

Воспитательная работа (1 ч.).

Практика: Работа со справочной литературой (2 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Теория: Дикорастущие и культурные растения (2 ч.).

Практика: Изучение дикорастущих и культурных растений по таблицам и гербарию (5 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Самостоятельная работа: Дикорастущие и культурные растения (1 ч.).

Теория: Лекарственные растения (2 ч.).

Практика: Работа по таблицам и с гербарным материалом (5 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Викторина: Аптека на подоконнике (1 ч.).

Теория: Пищевые и ядовитые растения (1 ч.).

Практика: Работа по таблицам и с гербарным материалом (3 ч.).

Теория: Растения Красной книги (2 ч.).

Практика: Работа по таблицам и с гербарным материалом (5 ч.).

Самостоятельная работа: Красная книга (1 ч.).

Теория: Растения-барометры (2 ч.).

Воспитательная работа (1 ч.).

Практика: Изучение растений по таблицам и гербарию (5 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Игра: Растения, предсказывающие погоду (1 ч.).

Основы дендрологии (32 часа)

Основы биологии и экологии древесных растений (1 час)

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

Наглядные средства: презентация «Жизненные формы древесных растений».

«Основы декоративной дендрологии» (2 часа)

Декоративные качества кроны, листьев и цветков. Кроны: многообразие форм. Листья: форма, величина, фактура, окраска. Цветки: форма, окраска, запах, продолжительность цветения. Декоративные качества плодов и стволов деревьев и

кустарников. Форма и цвет плодов и семян. Форма ствола, фактура и цвет коры ствола и ветвей.

«Систематика и характеристика голосеменных растений» (4 часа)

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

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

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

Зачётное занятие в форме интеллектуальной игры «Своя игра».

«Систематика и характеристика покрытосеменных растений»

(25 часов)

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

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

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

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

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

«Грибы и лишайники» (4 часа)

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

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

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

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

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

Экология лесных трав (30 часов)

«Споровые растения» (2 часа)

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

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

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

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

«Общие сведения о строении цветковых растений» (4 часа)

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

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

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

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

Зачётное занятие в форме тестирования.

«Систематика и характеристика травянистых цветковых растений»

Класс Двудольные (20 часов)

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

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

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

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

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

«Систематика и характеристика травянистых цветковых растений»

Класс однодольные (4 часа)

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

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

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

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

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

Ориентирование на местности (3 часа)

Теория: Способы ориентирования на местности (1 ч.).

Практика: Работа с компасом, топографической картой (2 ч.).

5. Проектно-исследовательская работа (10 часов)

Теория: Организационный этап работы над проектом (2 ч.).

Практика: Проектно-исследовательский этап работы над проектом (6 ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Воспитательная работа (1 ч.).

Практика: заключительный этап работы. Подготовка к защите проекта (1ч.).

Индивидуальная работа (1 ч.).

Защита проекта (1 ч.).

Практическая деятельность (27 часов)

«Посадка леса» (9 часов)

Посадка леса производится на территории Прилузского лесничества. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. Посадка производится в апреле – мае (по погодным условиям).

«Уход за культурами» (4 часа)

Уход за культурами производится на территории Прилузского лесничества. Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита. В работе участвуют дети, имеющие разрешение от врача и родителей. Уход производится в июне-сентябре (по необходимости и с учётом погодных условий).

«Изучение закреплённого за ШЛ участка леса» (4 часа)

За школьным лесничеством закреплён участок лесного фонда. Совершается обход небольших участков под руководством работника лесничества.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

«Озеленение территории» (4 часа)

Посадка на территории саженцев ели, сосны, кедра, пихты, рябины. Посадка производится по плану в апреле – мае или в сентябре по погодным условиям.

Необходимо соблюдение техники безопасности, защита от клещевого энцефалита.

«Экологические десанты по уборке бытового мусора в лесу и на прилегающих территориях» (6 часов)

Участие в экологических десантах, производимых на территории образовательного учреждения и окрестных лесов.

Просветительская деятельность

Экскурсии

Формы подведения итогов реализации программы школьного лесничества «Юный лесовод»:

1. Участие в экологических конкурсах
2. Районная экологическая конференция учащихся.
3. Участие в акциях
4. Участие в природоохранной деятельности.

2 год обучения

Вводное занятие (2 часа)

Теория: Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с расписанием и режимом занятий (1 ч.).

Диагностика: Фронтальный опрос (1 ч.)

Значение леса в жизни человеческого общества (26 часов)

Теория: Понятие о лесе, как элементе географического ландшафта. Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества. (4 часа).

Практика: Экскурсия в лес.

Значение леса в жизни человеческого общества (6 часов)

Теория: Древесина - главный продукт леса. Лес – фабрика кислорода. Побочное пользование лесов. Водоохранная и почвозащитная роль леса

Практика: самостоятельная работа

Лесной фонд Республики Коми (6 часов)

Типы лесов в Республике Коми. Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Биологические особенности основных древесных пород произрастающих в нашей республике

Практика: Изучение ярусов в лесу. Роль муравьев в лесных экосистемах. Изучение смены пород в лесу.

Лесной фонд Прилузского района (6 часов)

Теория: Лесная кладовая. Пищевые и лекарственные растения.

Практика: Наблюдение за растениями и животными леса, изучение условий обитания, особенностей произрастания – одиночные или образуют заросли, угнетен ли рост и т.д. Составление гербария древесно-кустарниковых пород

Экскурсия. Фенологические наблюдения в лесу (2 часа)

Праздник «День леса» (2 часа)

Юные зоологи (60 часов)

Животные нашего леса (10 часов)

Теория. Лесные обитатели. Лесные звери. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Биологические особенности животных леса. Поведение животных.

Практика. Приспособление животных к обитанию в лесах различных групп.
Муравьи – санитары леса

Экологические группы животных (8 часов)

Теория. Экологические группы животных по отношению к природным факторам: температуре; воде; свету; почве; снежному покрову.

Практика. Тест

Насекомые – вредители леса (4 часа)

Теория. Изучение типов повреждений растений насекомыми. Насекомые вредители сельского и лесного хозяйства. Изменения в жизни насекомых под влиянием сезонных изменений в природе, в жизни растений. Приспособление насекомых-вредителей к условиям перезимовки. Меры борьбы с насекомыми – вредителями.

Практика. Экскурсия с целью знакомства с подготовкой насекомых к зиме. Обследование деревьев, кустарников, растительных остатков, пней, почвы для выявления обитающих насекомых. Работа с определителями, дополнительной литературой. Пропаганда мер борьбы с насекомыми-вредителями.

Полезные насекомые (2 часа). Насекомые –наездники (2 часа).

Практика. Меры борьбы с вредителями (4 часа). Экскурсия «Вредители и болезни леса» (2 часа)

Определение вредителей по повреждениям (6 часов). Самостоятельная работа (по атласу-определителю) (1 час)

Птицы нашего леса (6 часов)

Практика. Викторина «Птицы – друзья леса» (1ч).

Акция «Кормушка» (6 часов)

Красная книга Республики Коми (6 часов)

Экскурсия «Зимний лес» (2 часа)

Грибное местечко (9 часов)

Роль грибов в природе. Грибы съедобные и несъедобные. Правила сбора грибов

Практика. Экскурсия «Весенний лес»

Работа с лесничеством (93 часа)

Лесоведение (20 часов)

Лес, его состав, строение и развитие. Лес, как средообразующий фактор. Формула леса. Структура древостоя (2 ч). Лес и климат. Взаимосвязь климата и лесной растительности. Причины многообразия лесов. Факторы, влияющие на состояние и жизнь леса (2 ч). Лес и почва. Понятие о почве и ее плодородии. Строение, состав и типы лесных почв. Животный мир почвы, микрофлора лесных почв. Влияние почвы на состав, темпы роста, качество древесины, на процессы возобновления растений (2 ч). Лесные обитатели. Влияние животных на лесное сообщество. Полезные и вредные для леса животные. Лес и птицы. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Роль птиц в жизни леса. Привлечение насекомоядных птиц для сохранения леса (2ч). Лесные ярусы. Древостой, подлесок, живой напочвенный покров, подстилка, почва, их взаимосвязь. Отношение растений к свету: теневыносливые и светолюбивые виды (1 ч). Биоразнообразие и его значение. Общая характеристика биоразнообразия Республики Коми. Причины уменьшения биоразнообразия (1 ч).

Практика. Определение жизненных форм растений леса (2ч). Определение климатообразующего значения и влияния леса на ветровой режим, температуру

воздуха и почвы, на изменение влажности воздуха под пологом леса (2 ч). Определение основных типов местной лесной почвы простейшими полевыми методами (2 ч). Определение видов птиц по внешним признакам и с помощью определителя. Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу (2 ч). Изготовление искусственных гнезд, кормушек для птиц. Экскурсия в лес для изучения лесных ярусов (2 ч).

Лесоводство и лесопользование (20 часов)

Лесоводство, его содержание и развитие. Лесоводство – наука о жизни леса и выращивании высококачественной древесины. Дендрология – наука, изучающая деревья. Строение дерева. Элементы и признаки леса: древостой, подлесок, подрост. Живой напочвенный покров. Основные лесообразующие породы нашей республики, биологические особенности и условия их произрастания (2ч). Лесопользование. Виды рубок в лесу. Рубки ухода и санитарные рубки. Их значение для формирования ценных насаждений, а также деловой и дровяной древесины. Рубки главного пользования (2ч). Лесопользование. Лес – источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Краткие сведения о видах грибов, ягод, лекарственных растениях. Дикорастущие растения, используемые в пищу. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений (2ч).

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

Лесовосстановление (20ч)

Лесные семена. Лесосеменные плантации. Плюсовые деревья. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Извлечение семян из шишек. Стратификация семян. Подготовка семян к посеву (4 ч). Лесные питомники. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школе. Выкопка посадочного материала и его хранение. Подготовка почвы. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Осенняя инвентаризация (4ч). Практика. Определение семян основных древесно-кустарниковых пород по внешним признакам. Определение их жизнеспособности (2ч). Опыты применения разных способов размножения для различных деревьев и кустарников, стратификация семян (кедра, бархата амурского, кизильника черноплодного) (2ч). Общественно-полезный труд. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена» (6ч). Экскурсия в лес для ознакомления лесовосстановительными работами прошлых лет (2ч).

Охрана природы (20 часов)

Теория. Охрана окружающей среды и ее значение для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду (2ч). Роль зеленых насаждений и озеленения. Создание искусственных растительных сообществ (2ч). Редкие растения и их охрана. Растения, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Причины исчезновения растений (2ч). Редкие животные и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу Республики Коми. Роль искусственных гнезд. Значение зимней подкормки птиц (2ч). Особо охраняемые территории Республики Коми (заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки) (2ч).

Практика. Самостоятельная работа: Красная книга (доклады, сообщения, рефераты о редких и краснокнижных животных и растениях из других географических регионов Земли). Экскурсия в Прилузское лесничество. Практическая деятельность с работниками лесничества.

Подготовка к Слету школьных лесничеств (13 часов)

Итоговое занятие (2 часа). Тест

3 год обучения

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

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 годичном 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.

Юные экологи 20 ч

Биосфера - живая оболочка Земли. Экологические системы. Цепи питания. Природоохранная акция «Поможем птицам зимовать». Лесная мастерская. Экскурсия «Береги деревце смолоду»

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 отходы. Расчет размеров лесонарушений и ущерба ими причиненного.

Экологическая тропа 22 ч.

Маршрут тропы. Флора и фауна. Исследование грунта

Воспитательная работа 6 ч

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

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- основные понятия о лесе и лесоводстве;

- причины нарушения лесных экосистем;
- последствия нарушения окружающей среды;
- роль биогенных элементов и органических веществ в живых организмах, биосфере.

Метапредметные результаты обучения включают в себя:

- умение проводить наблюдения, измерения, опыты;
- составление плана выполнения учебной задачи;
- систематизация и обобщение разных видов информации;
- участие в совместной деятельности.

Личностные результаты обучения:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование основ экологической культуры;
- проведение исследовательских работ.

Методическое обеспечение Программы

Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса
Лекция с элементами семинара	Словесный, наглядный, практический
Лекция, с элементами игры, рассказ	Частично-поисковый метод
Комбинированное занятие, практические занятия	
Заняти-экскурсия	

Оценочные материалы Программы

После изучения тем, разделов или курса в целом проводятся промежуточный и итоговый контроль обучающихся.

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

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

Все вышеперечисленное позволяет педагогу успешно следить за качеством осуществляемых занятий, определять сформированность индивидуально-личностных качеств учащихся, полученных ими в процессе обучения по данной программе.

Материально-техническое обеспечение Программы

Гербарии

Географические атласы

Семена: Шишки, желуди

Наглядные пособия

Материалы по охране природы

Листовки

Буклеты

Исследовательские работы

Инструменты и оборудование:

Грабли 5 шт ,

Лопаты - 5 шт,

Ведро – 5 шт,

Список используемой литературы

1. Биологический энциклопедический словарь / главный редактор М.С.Гиляров. – М.: «Советская энциклопедия», 2016. – 863 с.
2. Большой справочник школьника. 5-11 классы – М.: Дрофа, 2019. – 1104 с.
3. Детская энциклопедия. Для старшего и среднего возраста /главный редактор А.И.Маркушевич. – М.: Педагогика, 2018. – 447 с.
4. Ионцева А.Ю. Биология в схемах и таблицах / А.Ю. Ионцева, А.В.Торгалов. – М.: Эксмо, 2016. – 352 с.
5. Какие бывают растения. – М.: ОЛМА Меджиа Групп, 2018. – 64 с.: ил. – (Библиотека школьника).
6. Князева Т.П., Князева Д.В. Комнатные растения. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2017. – 64 с.
7. Корнелио М.П. Школьный атлас-определитель бабочек: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 2016. – 255 с.
8. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 2017. – 239 с.
9. Растения и человек. – М.: ОЛМА Медиа ГРУПП, 2018. – 64 с.: ил. – (Библиотека школьника).

10. Фотонов М.С. Геометрия растений: Как природа изобретала зеленый мир.
– Екатеринбург: Издательство «Сократ», 2008. – 128 с.

Вопросы и задания для проверки знаний обучающихся

1. Объясните происхождение и история развития растений на Земле.

2. Что такое фотосинтез?

3. Какова роль леса на нашей планете?

Климаторегулирующая роль леса. Предотвращение парникового эффекта

Водоохранная и почвозащитная роль леса

Лесной отдых (лесная рекреация)

4. Лес – защитник и кормилец

Пищевые продукты леса

Лесная аптека

5. 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 сростаются,

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

ли

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.

2. Зооценоз леса

1) Млекопитающие 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 мышечками, сочленяющимися с первыми позвонками;
- рождают живых детенышей.

3. 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, гравер, 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

9. Виды и характеристики лесных пожаров

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

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

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) семена
ми;
- 2) сеянца
ми;
- 3) саженца
ами.

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»?

11. Что ты знаешь о Красной книге?