

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крутовская основная общеобразовательная школа имени Г. С. Шпагина»
Ковровского района

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от « 26 » августа 2020 г.
Протокол № 1



Утверждаю:
Директор МБОУ «Крутовская
ООШ имени Г. С. Шпагина»
Т. А. Иванова /Т. А. Иванова/
Приказ от 26.08.2020г. № 56-ОД

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности **«Лесоводство с основами экологии»**
Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 3 года
Уровень программы: базовый

Автор-составитель:
Путинцева Валентина Сергеевна, педагог
дополнительного образования

п. Нерехта, 2020г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лесоводство с основами экологии» **естественнонаучной направленности** предназначена для учащихся 6-9 классов и составлена на основе Программы дополнительного образования детей «Лесоводство с основами экологии» *Ю. И. Футерман, З. Т. Футерман.*

Уровень освоения программы **базовый**.

Актуальность и социальная значимость программы:

Леса покрывают более 50% территории Владимирской области.

Леса играют большую роль: хозяйственную, средообразующую, водоохранную, почвозащитную, климатоохранную. Он основной источник кислорода.

Кажется, что лесов очень много, но это не так. Влияние хозяйственной деятельности человека отразилось на численности многих видов, в связи с чем возникла необходимость их охранять. Лес – это живая, чувствительная, очень сложная система, даже самый тихий шаг для неё ощутим. От каждого из нас зависит, что останется в этом мире будущим поколениям.

Адресат программы: Дополнительная общеразвивающая программа «Лесоводство с основами экологии» разработана для детей в возрасте от 11 до 15 лет. Группа комплектуется из учащихся, желающих заниматься экологической деятельностью. Минимальная наполняемость учебной группы 7 человек. Возможно комплектование разновозрастных групп.

Срок реализации программы – 3 года.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: базовый

Режим занятий: Занятия проводятся по 2 ч 1 раз в неделю.

Цель:

Развить экологическую культуру поведения учащихся в окружающей среде;
Вовлечь учащихся в практическую деятельность по охране и защите лесных богатств.

Задачи:

- воспитывать и развивать в детях интерес и любовь к природе, потребность общения с ней;
- изучить основные культуры леса, их биологические особенности;
- формировать навыки бережного, рационального природопользования, хозяйственного отношения к лесу, окружающей среде;
- развивать интерес к научно-исследовательской работе;
- обучить основным приемам ухода за лесом, развивать и закреплять полезные практические навыки и умения, готовить к профессиональной деятельности;

Содержание программы

Первый год обучения

1. Введение. Что такое природа? Правила поведения в природе.

- Правила поведения в лесу;
- Правила пожарной безопасности;
- Учись бережному обращению с природой;
- Правила поведения на экскурсии;
- Лес- наш зеленый друг.

Осенняя экскурсия по экологической тропе:

«Лесовичок», «Муравьи-защитники леса», «Площадка для отдыха», «Березовая роща». Осенние явления в лесу.

Практические работы:

Участие в экологической работе. Наблюдения, анализ. Состояния воздушной среды по комплексу признаков сосны обыкновенной. Сравнение результатов. Участие в работе по уходу за лесными культурами. Высадка саженцев.

Сбор листьев берез, гербаризация. Описание листовых пластинок (высота, ширина, форма верхушки, основания, край листовой пластинки).

Оформление наблюдений за различными видами берез.

2. Лес – важнейший природный объект на Земле.

Лес – часть географического ландшафта Земли.

Определение понятия «лес». Площади лесов Земли к общей площади поверхности Земли.

Современное распространение лесов Земли.

Леса России занимают 44% площади лесов умеренной зоны и 22% площади лесов Земли.

Леса – «легкие» планеты.

Деление лесов России по породному составу на хвойные, темнохвойные, светлохвойные; лиственные: широколиственные, мелколиственные и смешанные.

Березовые рощи, их видовой состав, заповедник «Карельская береза» морфологические особенности березы карельской.

- Лес – непереносимое условие жизни на Земле.

Лес – всему голова, он атмосферу очищает, климат смягчает. Лес обладает наибольшей биомассой.

- Лес – климатообразующий фактор.

Абиотические факторы среды, их изменение под воздействием леса. Лес – биотический фактор среды.

- Лес – источник многих благ.

Древесина, живица и сок, техническое и лекарственное сырье, пища для животных, продукция лесного хозяйства, рекреации – место отдыха и восстановления здоровья на природе, красота, биоразнообразие.

Экскурсия в лес:

Видовой состав растений и животных смешанного леса.

«Красота осеннего леса».

Практические работы:

Трудовой десант на экологической тропе. Участие в работах по подготовке почв в питомниках (в лесу и на учебно-опытном участке).

3. Видовое разнообразие и классификация растений леса.

Практические работы:

Изучение и распознавание видов по внешним признакам: листьям, побегам, плодам. Установление различий. Зарисовки в тетради. Работа живым и гербарным материалом. Распределение культур по видам, классам.

- Биологические особенности и хозяйственная характеристика основных видов растений леса.

Изучение особенностей строения, роста, плодоношения. Условия выращивания, требования к условиям внешней среды.

Практические работы:

Знакомство с особенностями строения, роста и развития основных групп лесных культур, описание.

Работа с литературой.

4. Уход за лесными культурами смешанного леса.

- Виды вредителей и болезней лесных культур, наиболее распространённых в нечерноземной зоне, в местных условиях. Вред, причиняемые ими.

Меры борьбы: биологический, механический, агротехнический. Использование народных средств защиты.

Практические работы:

Ознакомление с некоторыми видами вредителя и болезней основных культур, характером их повреждений по живым объектам, коллекциям. Сбор и уничтожение вредителей.

- Размножение лесных культур.

Семенное и вегетативное размножение. Способы вегетативного размножения.

Практические работы:

Определение лучшего способа посева сосны обыкновенной в питомнике и в лесу. Размножение карельской берёзы путем микроклонирования из меристемных тканей с целью её сохранения.

- Закладка питомника в лесу и на учебно-опытном участке.

Основные принципы и разбивка питомника. Способы посева семян сосны обыкновенной в питомниках. Уход за сеянцами.

5. Опытническая работа.

Участие в опытнической и исследовательской работе; проведение наблюдений, измерений, оформление результата.

Участие в конкурсе «Подрост».

Второй год обучения.

Мир лесных растений.

1. Мелколиственные лесные культуры, их характеристика.

- Виды берёз: повислая, пушистая, карельская, далекарлийская.

Ценность древесины, эстетическое значение.

Практические работы:

Знакомство с различными видами берёз: повислой, пушистой, карельской, далекарлийской.

- Ареал распространения берёз: повислой, пушистая, карельская, далекарлийская.

Практические работы:

Работа с литературой по изучению мест обитания этих видов берёз.

Экскурсия в заповедник “Карельская берёза”.

- Морфологические особенности берёз.

Строение деревьев, их надземной и подземной части.

Форма роста, тип поверхности ствола.

Классификация по форме роста.

Практические работы:

Измерение высоты, диаметра берёз: повислой, пушистой, карельской, далекарлийской.

Определение их возраста. Сходство, отличие. Составление таблиц.

- Размножение берёз.

Семенное (половое), вегетативное (прививкой, порослевое, отводковое), микроклональное.

Практические работы:

Работа с литературой. Посадка микроклонов карельской берёзы и берёзы далекарлийской в теплицу. Наблюдение и уход за микроклонами.

- Агротехника выращивания берёз.

Уход. Методика А.Я.Любавской.

Практические работы:

Уход за микроклонами берёз. Наблюдение за их ростом. Составление таблиц, графиков.

2. Значение культур (берёз).

Сохранение на территории Владимирской области. Применение различных видов берёз в озеленение населённых пунктов.

3. Голосеменные растения смешенного леса, их характеристика.

Сосна обыкновенная. Особенности строения роста размножения, условия выращивания.

Ель обыкновенная.

Практические работы:

Работа со справочным материалом. Страфикация семян и его значение.

Посадка семян сосны обыкновенной в питомник. Уход за культурами.

4. Виды агротехнических работ в питомнике.

5. Опытно-исследовательская и творческая работа.

Участие в конкурсе “Подрост”.

Третий год обучения

Лес как экосистема

1. Компоненты лесного биогеоценоза.

Понятие биогеоценоз, как синоним понятия экосистема. Различие понятий «биогеоценоз» и «экосистема».

Компоненты экосистемы по роли, которую они выполняют в цепи питания: по отношению к органическому веществу-автотрофы, гетеротрофы; по месту в цепи питания- продуценты, консументы, редуценты.

Практические работы:

Работа с литературой

Экскурсия в лес: «Основные компоненты леса», зарисовка, описание.

Цепи питания в лесу.

Консументы 1 порядка-фитофаги, консументы 2-зоофаги, редуценты –разрушители мёртвых органических остатков: сапрофаги, некрофаги, копрофаги.

Практические работы:

Составление цепей питания в лесу.

2. Лес и окружающая среда.

Взаимоотношения между живыми организмами леса и элементами неживой природы.

Влияние окружающей среды: климатических, погодных, почвенных условий, влажности воздуха и почвы, загрязнённости на видовой состав, жизнедеятельность и продуктивность живых обитателей леса. Приспособленность растений и животных к неблагоприятным условиям жизни, сезонным изменениям. Значение почв и их плодородия в лесных экосистемах. Типы почв, их состав и свойства. Процесс накопления гумуса.

3. Лесные насаждения-фитоценоз леса.

Компоненты, из которых состоит насаждение. Понятия: полог леса, древостой, подгон, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, опад, подстилка.

Показатели, характеризующие древостой: состав, бонитет, полнота, форма, группа роста, запас, прирост.

Взаимодействие между собой компонентов насаждения: между деревьями одного яруса, между деревьями первого яруса и второго ярусов, между пологом леса и подростом, основным пологом и подлеском.

Практические работы:

Работа с литературой. Участие в общественно-полезном труде по посадке леса.

4. Животные - обитатели леса.

Роль и значение животных в лесных экосистемах. Основные виды животных, краткая характеристика. Полезные и вредные обитатели леса, их отношения между собой, польза и вред приносимые лесным растениям. Птицы, основные их виды, их польза. Охрана. Многообразие насекомых полезных и вредных. Биологические методы регулирования численности вредных насекомых.

Экскурсия:

Животные леса

5. Лес и человек.

Значение деятельности человека на лес, его регулирующая, направляющая роль, влияние на структуру и продуктивность леса.

Рубки леса.

Понятие –годовая расчётная лесосека. Понятия: делянка, вырубка, недоруб. Понятия: деловые, полуделовые, дровяные деревья. Лесорубочный билет.

Рубки ухода-рубки промежуточного пользования. Осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки, рубки обновления, ландшафтные рубки, санитарные рубки.

6. Лесовосстановление и лесоразведение.

Лесовосстановление - площадь искусственного создаваемого леса после вырубки спелого леса.

Лесоразведение - посадка леса, где его не было.

Практические работы:

Подготовка почвы, посев семян. Посадка сеянцев, саженцев в естественные условия. Посадка микроклонов березы карельской и березы далекарлийской в питомник.

Уход за растениями, наблюдения.

7. Охрана леса.

Лесонарушения, их виды, охрана от лесонарушений.

Лесные пожары, причины их возникновения, противопожарная охрана.

Практические работы:

Экологические десанты в смешанный лес.

Пропаганда среди населения о охране леса.

8. Лесные профессии.

Встреча с работниками лесного хозяйства. Экскурсия в Муромцевский лесхоз – техникум.

9. Опытническая и научно – исследовательская работа с лесными культурами.

Участие в конкурсе «Подрост».

Требования к результатам освоения программы.

Личностные УУД.

В сфере личностных универсальных учебных действий будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

Регулятивные УУД.

В сфере регулятивных универсальных учебных действий обучающиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном

учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

Познавательные УУД.

В сфере познавательных универсальных учебных действий обучающиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, в т. ч. овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения проблем.

Коммуникативные УУД.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий обучающиеся приобретут умение учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество с педагогом и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

Предметные результаты.

Освоив программу **первого года обучения**, кружковцы должны **знать:**

- основные правила поведения в природе;
- значение леса на Земле для сохранения здоровья человека, улучшение окружающей среды;
- основные виды растений леса, их биологические особенности; требования к условиям внешней среды;
- требования к условиям ухода за насаждениями;
- способы размножения голосеменных (сосны обыкновенной) и мелколиственных (берез) пород;
- технику безопасности при проведении практических работ в лесу и обращении с лесным инвентарём;
- вредители и болезни лесных культур, меры борьбы с ними.

Уметь:

- различать и распознавать растения леса по внешним признакам;
- осуществлять уход за лесными культурами;
- пользоваться лесным инвентарем;
- использовать лесные растения для озеленения населенных пунктов;

Результаты второго года обучения:

Знать:

- основные виды голосеменных, покрытосеменных растений, выращиваемых в местных условиях;
- биологические особенности голосеменных (сосна обыкновенная, ель обыкновенная), покрытосеменных (берез: повислой, пушистой, карельской, далекарлийской);
- способы размножения голосеменных (сосна обыкновенная, ель обыкновенная), покрытосеменных (берез: повислой, пушистой, карельской, далекарлийской);
- приемы ухода за сеянцами и за саженцами;
- значения лесных культур в природе и жизни человека.

Уметь:

- распознавать виды растений;
- правильно и качественно проводить посадку растений и уход за ними;
- пользоваться справочной литературой, информацией компьютера;
- применять знания при проведении научно-исследовательских работ с лесными культурам.

Результаты третьего года обучения:

Знать:

- основные компоненты лесных экосистем;
- основные факторы влияния условий окружающей среды на состав структуру и продуктивность живых организмов леса;
- наиболее распространенных животных – обитателей леса, их роль и значения в экосистеме леса;
- основные приемы и методы регулирования их численности;
- основные приемы повышения плодородия почв, влияющие на рост и развитие лесных культур;
- лесные профессии.

Уметь:

- распознавать основных представителей лесного биогеоценоза;
- применять агротехнический уход за лесными культурами;
- регулировать численность вредных и полезных животных, используя безопасные методы и приема;
- привлекать полезных птиц;
- проводить рубку леса;
- выращивать сеянцы и саженцы;
- проводить охрану леса от лесонарушений;
- изготавливать искусственные гнездовья;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении практических работ.

Первый год занятий подробно изучаются правила поведения в лесу, значения леса, видовой состав растений леса; приемы и общий уход за лесом.

Второй год изучаются биологические особенности основных лиственных и голосемянных растений, способы размножения, уход за растениями, основные приемы агротехники.

Третий год рассматривается лес, как экосистема, взаимосвязи обитателей, а также деятельность человека на сохранение леса.

Тематический план первого года обучения (70 часов)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		всего	В том числе	
			Теор.	Прак.
1.	Введение. Правила поведения в природе.	14	6	8
	а) правила поведения в лесу		1	2
	б) правила пожарной безопасности		1	2
	в) учись бережному обращению с природой		2	2
	г) лес – наш зеленый друг		2	2
2.	Лес – важнейший природный объект на Земля.	16	8	8
	Лес – часть географического ландшафта Земли.		2	2
	Лес - важнейший климатообразующий фактор.		2	2
	Лес – зеленая защита.		2	2
	Лес – источник многих благ.		2	2
3.	Видовое разнообразие и классификация растений леса.	16	6	10
	а) многообразие растений леса.		2	4
	б) видовое разнообразие и классификация растений.		2	4
	в) биологические особенности и хозяйственная характеристика основных видов растений леса.		2	2
4.	Уход за лесными культурами.	18	6	12
	а) вредители и болезни лесных культур, меры борьбы с ними.		2	4
	б) размножение сосны обыкновенной и березы повислой.		2	6

	в) закладка питомника в лесу и на учебно-опытном участке.		2	2
5.	Трудовой десант на экологической тропе.	2		2
6.	Опытническая и исследовательская работа.	4	2	2
7.	Участие в конкурсе «Подрост».			

Тематический план второго года обучения (70 часов)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		всего	В том числе	
			Теор.	Прак.
	Мир лесных растений.			
1.	Мелколиственные лесные культуры, их характеристика.	34	14	20
	а) виды берез: повислая, карельская, далекарлийская, пушистая.		2	2
	б) ареал берез.		2	2
	в) морфологические особенности берез.		2	4
	г) размножение берез: семенное (половое), вегетативное (прививкой, порослевое, отводковое), микроклональное.		4	6
	д) агротехника выращивания, уход.		4	6
2.	Значение берез.	4	2	2
	а) сохранение вида.		1	1
	б) озеленение населенных пунктов.		1	1
3.	Голосеменные растения смешанного леса, их характеристика.	20	8	12
	а) сосна обыкновенная, особенности строения, роста, размножения.		4	6
	б) основные приемы агротехники, уход за сеянцами, саженцами.		2	4
	в) ель обыкновенная, особенности строения, роста, размножения.		1	1
	г) значение голосемянных в природе и жизни человека.		1	1
4.	Выращивание сеянцев в теплице, в питомнике.	2		2
5.	Виды агротехнических работ в питомнике.	2		2
6.	Опытно – исследовательская и творческая работа.	8	2	6

Тематический план третьего года обучения (70 часов)

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	В том числе	
	Теор.		Прак.	
	Лес как экосистема – лесной биогеоценоз.			
1.	Компоненты лесного биогеоценоза.	4	2	2
	Понятия: биогеоценоз, экосистема.		1	1
	Цепи питания.		1	1
2.	Лес и окружающая среда. Взаимоотношения между живыми организмами леса и элементами неживой природы.	10	6	4
	а) влияние окружающей среды на растительность леса.		1	1
	б) приспособленность растений к неблагоприятным условиям.		2	

	в) сезонные изменения.		1	1
	г) значение почв в лесных экосистемах.		2	2
3.	Лесные насаждения – фитоценоз леса.	16	8	8
	а) компоненты и показатели насаждения.		2	2
	б) древостой – основная часть насаждения.		2	6
	в) взаимодействие между собой компонентов насаждений.		4	
4.	Животные – обитатели леса.	8	4	4
	Основные виды животных, их значения в лесных экосистемах.			
5.	Лес и человек.	10	3	7
	а) значения деятельности человека на лес.		1	1
	б) рубки леса.		2	6
6.	Лесовосстановление и лесоразведение.	8	2	6
7.	Охрана леса.	4	1	3
8.	Лесные профессии.	4	2	2
9.	Научно–исследовательская работа с лесными культурами.	6	2	4
10.	Участие в конкурсе «Подрост» .			

Условия реализации программы

Материально – техническая база.

1. Участок смешанного леса, закрепленного за лесничеством «Муравей» (30 га).
2. Территория заповедника: «Карельская береза» (15 га).
3. Альбомы, стенды, плакаты, фотографии, гербарии, коллекции членистоногих.
4. Разработка сценариев, недели экологии, викторин, КВН, природоохранных мероприятий.
5. Учебные видео.

Формы аттестации

Проверка знаний осуществляется в форме тестовых заданий, ситуационных задач, на практических занятиях. Так же **формой контроля** освоения материала являются участие школьников в смотрах и слётах школьных лесничеств, конкурсах «Подрост», «Юннат», «Юный исследователь окружающей среды», форуме «Зеленая планета».

Основные принципы, формы и методы обучения

В основу программы положены ведущие принципы современных педтехнологий: гуманизма, природосообразности, культуросообразности, личностной и социальной ориентированности, развитие исследовательских навыков, умений принятия экологически целесообразных решений, вовлечение учащихся в практическую деятельность.

В структуру программы входят: исследовательская работа, экскурсии, практические работы, экологические праздники, проектные и творческие работы, участие в конкурсах, выступления на конференциях, трудовые десанты.

В программу входят: теоретические занятия в форме лекций, бесед, рассказов, дискуссий, обсуждений. Ведение наблюдений, составление таблиц, графиков.

Каждый член кружка может выбрать любой вид деятельности с целью развития своих творческих способностей, принимать участие в различных массовых мероприятиях различного уровня. Дается возможность выбора профессии.

Литература.

- Лесоводство: учеб.-методич. пособие / В. Д. Ломов, С. Н. Волков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.
- Справочник по защите леса от вредителей и болезней / И. В. Тропин, В. М. Ведерников, Р. А. Крангауз и др. – М.: Лесная пром-сть, 1980.
- В. Д. Новосельцев, С. Г. Синицын, Е. Н. Колобов и др. Справочник лесничего. – В 2-х книгах / Под ред. к.с.-х.н. В. Д. Новосельцева. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ВНИИЦлесресурс, 1994.
- Справочник лесничего / Под общ. ред. А. Н. Филипчука. 7 изд., перераб. и доп. – М.: ВНИИЛМ, 2003.
- Ливенцев В. П., Атрохин В. Г. Практикум по лесоводству: Учеб. пособие для учащихся 9-10 кл. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1981.
- Дроздов И. И., Коженкова А. А., Васильев С. Б. Лесные культуры и питомники: Методические указания по курсовому проектированию для студентов У КП ФЗО спец. 2604.00. – М.: МГУЛ, 2001.
- Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации. – М., 1993.
- Словарь юного лесовода / Составители: Т. И. Никифорова, Н. С. Блинова. – Владимир.: ГБОУ ДОД Владимирской обл. «Центр дополнительного образования для детей», 2013.
- Бондаренко Н. В. Биологическая защита растений. – Л.: Колос. Ленингр. отд-ие, 1987.
- Атрохин В. Г., Иевиль И. К. Рубки ухода и промежуточное лесопользование. – М.: Агропромиздат, 1985.
- Классификация и диагностика почв России: учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010.
- Ломов В. Д., Мельник П. Г. Лесоведение: учебное пособие по учебной практике для студентов спец. 260400. – М.: МГУЛ, 2004.
- Указания по проведению лесовосстановительных работ в государственном лесном фонде Европейской части РСФСР. – М.: Гослесбумиздат., 1963.
- Красная книга Владимирской области / Администрация Владимир. Обл., Департамент природопользования и охраны окруж. Среды. – Владимир, Транзит-ИКС, 2010.
- Красная книга: Пернатые России. / О. В. Скалдина. – М.: Эксмо, 2013.
- Красная книга: Растения наших лесов и полей. / А. А. Орел. – М.: Эксмо, 2013.
- Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-х томах. – Т. 1, 2. – М.: ВНИИЛМ, 2006.
- Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ. / под общ. ред. А. П. Петрова. – М.: Всемирный банк, 2016.
- Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. / В. С. Новиков, И. А. Губанов. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.