

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.