

**Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»  
Бузулукского района  
Оренбургской области**

«Рассмотрено»  
на заседании методического совета  
МБУ ДО «Центр внешкольной работы»  
Бузулукского района  
Протокол № 1 от «16» сентября 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор МБУ ДО  
«Центр внешкольной  
работы»  
Е.Н. Филатова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
естественнонаучной направленности  
«Школьное лесничество»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет  
срок реализации программы: 3 года

Составитель:  
Астафьева Ольга Александровна,  
педагог дополнительного  
образования

с. Преображенка  
2020 г.

## **Пояснительная записка**

### **Направленность программы**

Программа «Школьное лесничество» имеет естественнонаучную направленность. «Школьное лесничество» - объединение школьников, увлеченных единым делом – изучением природы, выращиванием и посадкой лесных растений, охраной лесных участков, оказанием помощи лесничествам в охране и благоустройстве леса.

Программа составлена на основе:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273 –29.12.2012);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013г. №1008);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4июля 2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4. 3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ о т 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ).

### **Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы – базовый. Он предполагает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно теоретические знания являются ответом на потребности учащихся, вызванные конкретными практическими задачами. В результате, эти знания,

находят практическое применение, не накапливаются мертвым грузом, а позволяют легко и ненавязчиво повысить общий уровень учащихся.

**Актуальность** введения программы «школьное лесничество» бесспорна, лес является одним из основных типов растительного покрова Земли, оказывающее огромное влияние на окружающую человека среду. Вместе с тем велики темпы сокращения площади лесов мира (за историю цивилизации сократились до 40-50%). Ведущим фактором сокращения лесных площадей является антропогенная деятельность – промышленные рубки, незаконные рубки, пожары и рекреационная деятельность.

Освоение программы «Школьное лесничество» 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. Данный курс позволяет формировать экологическую культуру, помогает ощутить взаимосвязь природы и человека, способствует возникновению гармоничных отношений с окружающим миром и самим собой.

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 (интеллектуальные марафоны, репортажи, ролевые и деловые игры, игры-путешествия, конференции, экологические выставки, олимпиады и др.). В содержание предусмотрены научно-исследовательская и практическая деятельность учащихся на местном материале своего города и края, предполагающая логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, лесоведения, экологии, геоботаники, географии, химии, дендрологии, почвоведения, информатики.

**Новизна программы** состоит в том, что она построена с учётом преемственности экологического образования обучающихся среднего и старшего звена, опирается на теоретический, практический и личностный опыт учащихся, полученный при изучении курса биологии и географии.

**Данная программа адресована учащимся 5-9 классов.**

По продолжительности программа реализуется в течении 3 лет, 2 часа в неделю (68 часов).

**Цель программы** - расширение и углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии, развитие экологического мышления, воспитание у учащихся экологически и экономически обоснованного, социально-активного отношения к природе, вовлечение детей в практическую природоохранную деятельность.

***Задачи:***

***Образовательные:***

- Закреплять и развивать системы понятий по лесоведению, законы и закономерности, природоохранные умения и навыки.
- Формировать и развивать умения планирования и организации экспериментальных исследований, практические умения по экспериментальной работе.

***Развивающие:***

- Развивать умения системного анализа, вероятностного мышления и прогнозирования результатов эксперимента.

***Воспитательные:***

- Воспитывать чувство ответственности за происходящее изменение природы в родном районе.

**Принципы, методы, формы обучения.**

Программа состоит из следующих дидактических принципов обучения:

- принцип доступности и последовательности – простота изложения и понимания материала, построения учебного процесса от простого к сложному;
- принцип природосообразности: учет возрастных особенностей и задатков, обучающихся при включении их в различные виды деятельности;
- принцип креативности (увлекательности и творчества): развитие творческих способностей, обучающихся;
- принцип связи теории с практикой, связи обучения с жизнью: сочетание необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в работе с детьми; возможность использования полученных знаний на практике;
- принцип системности и преемственности в обучении;
- принцип межпредметности: связь с другими науками или другими областями деятельности.

### **Методы обучения:**

- информационные;
- объяснительно-иллюстративные;
- проблемные;
- исследовательские методы.

### **Формы организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в форме:

- традиционные занятия;
- практические занятия конкурсы;
- консультативная работа, разработка и защита проекта;
- выставки;
- экскурсии;
- акции;
- викторины;
- встреча с интересными людьми;

- круглый стол;
- лабораторное занятие;
- наблюдение;
- поход;
- консультация;
- презентация;
- научно-практическая конференция.

Основной формой организации учебного процесса являются практические занятия.

### **Осуществляется работа по направлениям:**

1. Природоохранная деятельность:
  - Охрана лесов от пожаров (патрулирование).
  - Проведение природоохранных рейдов.
2. Лесохозяйственная деятельность:
  - Прополка посевов.
  - Сбор лесных семян.
3. Эколого-просветительская деятельность:
  - Изготовление средств наглядной агитации (аншлагов, плакатов, листовок, видеофильмов и т.д.).
  - Установка аншлагов, развешивание плакатов, листовок, создание видеофильмов.
  - Проведение экологических игр, викторин, вечеров
4. Учебно-исследовательская деятельность:
  - Теоретические занятия.
  - Проведение опытов.
  - Проведение исследовательских работ.
5. Организационная деятельность:
  - Оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.

- Слет школьного лесничества.

## **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;
- устройство светового микроскопа; ведущих естествоиспытателей и их заслуги;
- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- представителей царств живой природы;
- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям.

### Метапредметные результаты обучения включают в себя:

- умение проводить наблюдения, измерения, опыты;
- постановка учебных задач самостоятельно и под руководством учителя;
- составление плана выполнения учебной задачи;
- систематизация и обобщение разных видов информации;
- использование дополнительных источников информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельная подготовка сообщений;
- участие в совместной деятельности.

### Личностные результаты обучения:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- познавательных интересов и мотивов к обучению;

- навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

**Содержание программы**  
**Учебный план первого года обучения**

	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1	Введение	1	0
2	Лес и его структура	22	11
3	Лес как часть биосферы	22	7
4	Экология леса	8	5
5	Лесопользование	15	4
	ИТОГО	68	27

**Учебный план второго года обучения**

	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1	Введение	2	0
2	Лес и его структура	16	8
3	Учение о типах леса	21	8
4	Лесоводство	17	4
5	Лесопользование	12	2
	ИТОГО	68	22

**Учебный план третьего года обучения**

	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1	Введение	1	0
2	Лес и человек	2	0
3	Деревья – основа леса	8	5
4	Растительный и животный мир	12	5
5	Экологические и социальные услуги леса	10	4
6	Лесовосстановление	9	5
7	Экология	7	3
8	Защитная санитарная безопасность в лесах	11	1
9	Охрана лесов	8	3
	ИТОГО	68	26



### Календарный учебный график первого года обучения

№	Дата	Тема
1	2.10	<b>Введение.</b> Игра «Лес – источник чудес»
<b>Лес и его структура</b>		
2	2.10	Понятие о лесе. Характерные черты леса.
3	9.10	Компоненты леса
4	9.10	Практическая работа «Описание компонентов леса»
5	16.10	Практическая работа «Изучение компонентов леса на покрытых и непокрытых лесом землях (под пологом леса, вырубках, гарях)»
6	16.10	Акция «Чистый лес»
7	23.10	Практическая работа «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками»
8	23.10	Основы фитоценологии: ярусность, жизненность, обилие, внешний вид
9	30.10	Лес как растительное сообщество. Растения елового леса
10	30.10	Лес как растительное сообщество. Растения соснового леса
11	6.11	Практическая работа «Описание фитоценоза соснового леса»
12	6.11	Лес как растительное сообщество. Растения лиственного леса
13	13.11	Практическая работа «Описание фитоценоза березовой рощи города»
14	13.11	Луг как растительное сообщество. Растения луга
15	20.11	Практическая работа «Правила сбора и монтировки гербария».
16	20.11	Сорные растения нашей местности
17	27.11	Практическая работа «Сбор и монтировка гербария».
18	27.11	Лекарственные растения нашей местности
19	4.12	Практическая работа «Сбор и монтировка гербария».
20	4.12	Практическая работа «Поэзия природы. Поделки из гербарного материала своими руками»
21	11.12	Животные нашего леса
22	11.12	Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
23	18.12	Акция развешивания кормушек «Синичкин день»
<b>ЛЕС КАК ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ</b>		
24	18.12	Краткий исторический очерк об экологии. Экологические факторы и их значение в жизни леса
25	25.12	Лес и климат. Лес и тепло.
26	25.12	Лес и свет.
27	8.01	Лес и влага.
28	8.01	Лес и атмосферный воздух. Лес и ветер
29	15.01	Практическая работа «Метеорологические наблюдения в лесу»
30	15.01	Лес и почва

31	22.01	Практическая работа «Определение типа почвы мокрым методом Качинского»
32	22.01	Практическая работа «Листовка в защиту леса»
33	29.01	Лес и насекомые. Насекомые "краснокнижники".
34	29.01	Представители наиболее опасных вредителей леса. Вредители молодняков.
35	5.02	Практическая работа «Вредители молодняков».
36	5.02	Представители наиболее опасных вредителей леса. Стволовые вредители. Методы борьбы.
37	12.02	Практическая работа «Стволовые вредители».
38	12.02	Представители наиболее опасных вредителей леса. Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы.
39	19.02	Практическая работа «Хвое- и листогрызущие вредители»
40	19.02	Лес и фауна. Красная книга Оренбургского края.
41	26.02	Лесные звери (Класс млекопитающие)
42	26.02	Лесные птицы (Класс птицы)
43	5.03	Практическая работа «Определение видов животных по следам»
44	5.03	Определение птиц (до отряда, семейства и вида) по строению гнезда
45	12.03	Грибы. Правила сбора грибов и ягод.
<b>ЭКОЛОГИЯ ЛЕСА</b>		
46	12.03	Глобальные экологические проблемы человечества. Региональные экологические проблемы.
47	19.03	Лес и вода. Естественные водоемы. Качество воды.
48	19.03	Методы изучения водных экосистем.
49	26.03	Практическая работа «Определение физических свойств воды в реке». (Морфометрические показатели водоёма: промеры глубин, определение скорости течения реки. Определение физических свойств воды: температура, прозрачность, цветность, запах)
50	26.03	Практическая работа «Определение водородного показателя (рН) воды водоемов, сточных вод дождя, талой воды»
51	2.04	Практическая работа «Определение общей жесткости образцов воды из водопровода (холодного и горячего водоснабжения), родника, колодца, реки (озера), минеральной воды, талой воды (от снега из парка и с проезжей части дорог) и т.д.»
52	2.04	Практическая работа «Определение минерального состава природных вод (общая жесткость
53	9.04	Практическая работа «Оценка загрязненности воды нефтепродуктами и органическими соединениями (визуальная, органолептическая, по окислению экстрактов серной кислотой)»

<b>ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ</b>		
54	9.04	Таксация леса. Древостой: состав, форма, возраст.
55	16.04	Таксация леса. Древостой: бонитет, полнота, густота, запас.
56	16.04	Лесотаксационные приборы и инструменты
57	23.04	Практическая работа «Правила работы полнотомером»
58	23.04	21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг»
59	30.04	Практическая работа «Дом для пернатых друзей»
60	30.04	Акция «Пернатый новосел»
61	7.05	Практическая работа «Выпуск листовок, газет, аншлагов по защите редких растений»
62	7.05	Теоретические основы туризма. Техника безопасности во время похода, оказание первой помощи в полевых условиях.
63	14.05	Практическая работа «Оказание первой помощи в полевых условиях».
64	14.05	Экскурсия «Весенние явления в жизни леса»
65	21.05	Лес и пожары. Лесная пирология.
66	21.05	Виды лесных пожаров
67	28.05	Противопожарная профилактика в лесах.
68	28.05	Акция «Посади дерево»

### **Календарный учебный график второго года обучения**

№	Тема
1	Введение. Экскурсия Лес – наше богатство.
2	Игра «Лесные Робинзоны»
<b>ЛЕС И ЕГО СТРУКТУРА</b>	
3	Морфология леса. Понятие о лесе. Характерные черты леса. Компоненты леса.
4	Тип леса
5	Таксационные показатели насаждений
6	Современные проблемы лесоведения (прогнозирование динамики лесов, конкуренция, биоразнообразие, эталонные леса)
7	Акция «Чистый лес»
8	Практическая работа «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками»
9	Лес как растительное сообщество
10	Представители семейства сосновые
11	Представители семейства березовые, ивовые,
12	Практическая работа «Краткая характеристика растений елового леса»
13	Практическая работа «Краткая характеристика растений соснового леса»
14	Практическая работа «Краткая характеристика растений лиственного

	леса»
15	Практическая работа «Краткая характеристика растений луговых трав»
16	Практическая работа «Оценка урожайности растений луга»
17	Практическая работа «Оценка урожайности лекарственных растений»
18	Практическая работа «Определение запаса лекарственных растений»
	<b>УЧЕНИЕ О ТИПАХ ЛЕСА</b>
19	Типология В.Н. Сукачева. Генетическая классификация типов леса
20	Практическая работа «Изучение насаждений различных типов леса .
21	Животные нашего леса
22	Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
23	Акция развешивания кормушек «Синичкин день»
24	Лес и климат. Солнечная радиация
25	Лес и климат. Тепловой режим
26	Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Облака. Ветер.
27	Особо опасные метеорологические явления и лес
28	Практическая работа «Наблюдение за облачностью. Описание основных форм облаков».
29	Практическая работа «Составление краткосрочного прогноза для своего населенного пункта, используя данные метеорологических элементов».
30	Практическая работа «Изменение климата во времени в городе. Особенности климата вашего района»
31	Минералогия. Типы минералов
32	Строение почвы
33	Структура и структурность почвы. Сложение почвы
34	Механический (гранулометрический) состав почвы
35	Практическая работа «Диагностика почв по механическому (гранулометрическому) составу»
36	Правила взятия почвенных образцов и монолитов
37	Практическая работа «Техника заложения почвенного разреза»
38	Практическая работа «Описание почвы»
	<b>ЛЕСОВОДСТВО</b>
39	Значение леса и лесоводства. Предмет, цели и задачи лесоводства
40	Лесоустройство (наука обустройства лесов, объекты лесоустройства, структура пользования лесом).
41	Лесные питомники (назначение лесных питомников и их обустройство, виды лесных питомников, севообороты, расчет площади и пр.).
42	Таксация леса
43	Лесотаксационные приборы и инструменты
44	Отвод и таксация лесосек

45	Таксация лесосек при учете отпускаемого леса по площади. Сплошной, ленточный пересчет.
46	Материальная оценка лесосек
47	Категории защитности лесов. Рубки леса. Основные положения.
48	Системы рубок спелых и перестойных насаждений
49	Особенности и экологические аспекты сплошных концентрированных рубок
50	Технологические схемы разработки лесосек и возобновление леса
51	Практическая работа «Техника метода выращивания бессучковой сосны путем выщипывания почек.
52	Практическая работа «Необходимые действия лесозаготовителей, способствующие повышению производительности лесов.»
53	21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг»
54	Практическая работа «Дом для пернатых друзей»
55	Акция «Пернатый новосел»
<b>ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ</b>	
56	Рекреационное природопользование
57	Древесные и кустарниковые породы для искусственных лесных насаждений и озеленения населенных мест
58	Естественное и искусственное возобновление леса
59	Возбудители болезней древесных пород
60	Экскурсия «Весенние явления в жизни леса»
61	Лес и пожары. Лесная пирология.
62	Виды лесных пожаров
63	Противопожарная профилактика в лесах.
64	Способы тушения природных пожаров.
65	Практическая работа «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике». «Правила посадки деревьев»
66	Практическая работа «Правила посадки деревьев»
67	Практическая работа «Красивая клумба»
68	Акция «Посади дерево»

### Календарный учебный график третьего года обучения

№	Тема
1	Введение. Экскурсия Лес – наше богатство.
<b>ЛЕС И ЧЕЛОВЕК</b>	
2	Лес человеку: ценности и услуги
3	Лесу нужен человек, или как эффективно вести лесное хозяйство
<b>ДЕРЕВЬЯ – ОСНОВА ЛЕСА</b>	
4	Структура роста и развития деревьев в лесу. Конкуренция между деревьями

5	Практическая работа «Деревья как отличительная особенность леса»
6	Практическая работа «Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы»
7	Практическая работа «Определение отличительных признаков древостоя»
8	Практическая работа «Наблюдения за сезонным развитием деревьев»
9	Особенности деревьев как ресурса леса
10	Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода.
11	Практическая работа «Отбор деревьев в рубку ухода»
<b>РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	
12	Практическая работа «Лесная флора как растительный элемент леса»
13	Практическая работа «Изучение видового разнообразия живого напочвенного покрова как элемента лесной флоры»
14	Лесная флора как индикатор типов леса»
15	Практическая работа «Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры»
16	Практическая работа «Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках»
17	Лесная фауна как индикатор леса
18	Практическая работа «Изучение видового разнообразия птиц и их поведение в лесу и на лесных водоемах»
19	Лес как среда обитания животных. Разнообразие видов животных, обитающих в лесах.
20	Связь животных с элементами леса (гнезда, норы, кормовые угодья, убежища). Парфюмерия зверей. Роль запахов в жизни животных
21	Рыбные ресурсы нашего края. Ценные промысловые виды рыб. Запрещенные способы лова. Охраняемые виды рыб.
22	Экскурсия в рыбхоз. Ценные промысловые виды рыб
23	Муравьи. Их роль и значение в природных процессах. Значение рыжих муравьев в лесном хозяйстве.
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ЛЕСА</b>	
24	Традиционное использование лесов
25	Практическая работа «Традиционное использование лесов»
26	Практическая работа «Найти и оборудовать безопасное для леса и человека место для бивака (стоянки)»
27	Социальные и экологические услуги леса
28	Практическая работа «Лес в поэзии и живописи»

29	Лес –дом
30	Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
31	Акция развешивания кормушек «Синичкин день»
32	Лесная рекреация
33	Игра «Круглый стол: Лес и гражданское общество»
<b>ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ</b>	
34	Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса
35	Практическая работа «Оценка урожая семян хвойных пород»
36	Практическая работа «Оценка урожая желудей дуба черешчатого»
37	Выращивание посадочного материала в лесном питомнике
38	Практическая работа «Определение всхожести семян хвойных пород»
39	Практическая работа «Выращивание посадочного материала в лесном питомнике»
40	Искусственное лесовосстановление: посадка лесных культур сеянцами, саженцами
41	Практическая работа «Создание лесных культур»
42	Лесная селекция
<b>ЭКОЛОГИЯ</b>	
43	Экологические проблемы России и нашего региона
44	Классификация экологических факторов. Их влияние на организм. Основные среды жизни.
45	Биологические ритмы.
46	Практическая работа «Оценка экологического состояния водных объектов.
47	Воздействие человека на окружающую среду, ее загрязнение.
48	Практическая работа «Выпуск листовок о проблемах леса»
49	Практическая работа «Социологический опрос по экологическим проблемам Оренбургского края.»
<b>ЗАЩИТНАЯ САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСАХ</b>	
50	Какие знания нужны по теме «Защита леса и санитарная безопасность в лесах»
51	Насекомые вредители леса (хвое- и листогрызущие, стволовые и корневые) их развитие и размножение. Признаки массового размножения насекомых в лесу.
52	Наиболее опасные моменты для леса
53	Болезни деревьев и кустарников. Меры борьбы и профилактика.
54	Зачем считать насекомых в лесу
55	Краткосрочный прогноз повреждения
56	Что такое «здоровый» лес?
57	Категория санитарного состояния дерева и древостоя
58	21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг»
59	Практическая работа «Дом для пернатых друзей»

60	Акция «Пернатый новосел»
<b>ОХРАНА ЛЕСОВ</b>	
61	Что горит в лесу
62	Почему горит лес?
63	Лесные пожары, профилактика и борьба с ними, региональная специфичность
64	Практическая работа «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике»
65	Практическая работа «Красивая клумба»
66	Практическая работа «Правила посадки деревьев»
67	Акция «Посади дерево»
68	Обобщение. Итоги года.

### **Методическое обеспечение программы**

**Основные методы:** словесный (объяснение, беседа, убеждение),  
наглядный (иллюстрирование, дидактические игры)

**Форма организации образовательного процесса:** групповая

**Форма организации учебного занятия:** беседа, лекция, мастер класс,  
мозговой штурм, практическое занятие, семинар, тренинг.

**Педагогические технологии:**

- технология проблемного обучения,
- технология развития критического мышления учащихся посредством чтения и письма,
- игровая технология,
- информационно-коммуникативная технология,
- здоровьесберегающая технология,
- индивидуально-групповое обучение.

**Что необходимо для занятий** – удобная одежда, сменная обувь, учебные принадлежности.



## Список используемой литературы

1. Бобров Р. В. Беседы о лесе. М., Лесная промышленность, 2003 г.
2. Воронцов А. И. Лесозащита. М., Лесная промышленность, 1999 г.
3. Справочник лесничего. М., Лесная промышленность, 2000 г.
4. Инструкции по технике безопасности при выполнении работ в лесу, экскурсий, практических работ.
5. Определители растений и животных.
6. Баканина Ф.М, Лукина Е.В, Насонова Н.И, Селивановская Т.П. Заповедные места Нижегородской области. -Н.Новгород: Волго – Вятское кН.изд-ство, 1991 год.
- 7.Богданова Т.Л.Биология: Задания и упражнения: Пособие для поступающих в вузы. -М.: Высшая школа, 1991 год.
8. Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины: Книга для учителя. \_М.; Просвещение, 1988год.
9. Энциклопедия для детей. –Том 2. Биология. – М.; Аванта+, 2001год.