

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Шумячский Дом детского творчества»

Принята на заседании  
педагогического совета,  
протокол № 1  
от «31» августа 2022 г.

Утверждена приказом  
Шумячского ДДТ № 42  
от «31» августа 2022 г.  
Директор Шумячского ДДТ  
\_\_\_\_\_ В.Г. Прудникова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Юный биолог»

**Возраст обучающихся:** 15-17 лет

**Срок реализации:** 2 года

**Автор-составитель:** Василенкова  
Ольга Владимировна, педагог  
дополнительного образования

пгт. Шумячи  
2022г.

## Пояснительная записка

Программа составлена в контексте нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);

- Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06.2020 № 16);

- Устав учреждения дополнительного образования

Соответствовать высоким требованиям современных условий жизни может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Программа кружка **«Юный биолог»** имеет **естественнонаучную направленность**.

**Новизна программы** заключается в создании особых условий для развития биологического и экологического стиля мышления, исследовательских навыков учащихся, их коммуникативных способностей.

**Актуальность программы** обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности учащихся – их способности и готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Действуя в рамках дополнительного образования, программа призвана не только обобщить и дополнить знания обучающихся, полученные в школе, но и предоставить им широкую возможность самореализации в различных учебных, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

### **Отличительная особенность данной программы.**

- интегрированный характер изучения материала;
- изучение и применение естественнонаучных знаний;
- расширение практической деятельности обучающихся;
- формирование информационной культуры учащихся через освоение различных способов получения учебной информации (учебно-практические занятия, практические занятия, изучение учебной и специальной литературы, умение работать в Интернете, и др.), ее обработка и оформление.

Программа позволяет обучающимся участвовать в научно-практических конференциях и конкурсах разного уровня, природоохранных мероприятиях, экологических акциях, что способствует формированию их портфолио «Мои достижения».

**Педагогическая целесообразность программы.** Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у обучающихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности

**Адресат программы:** Программа адресована обучающимся от 15 до 17 лет. Для обучения принимаются все желающие. Программа доступна для категории обучающихся:

- проявивших выдающиеся способности;
- находящихся в трудной жизненной ситуации;
- для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов;
- для детей, проживающих в сельской местности и на труднодоступных и отдаленных территориях.

**Объём и срок освоения:** Программа рассчитана на 2 года обучения на 72 часа.

**Режим занятий.** Продолжительность одного академического часа - 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа.

### **Формы и методы, применяемые при освоении программы**

Основными формами организации обучения по данной программе являются групповая и индивидуальная. Преобладающими формами проведения занятий являются комплексные (комбинированные) занятия, которые могут включать теоретическую часть, практические работы в лабораторных условиях, экскурсии в природу.

Предусмотрены следующие формы занятий:

- учебно-практические занятия;
- практические занятия;
- защита проектов;
- занятие - учебная игра;
- зачет.

**Цель:** углубление и расширение знаний о многообразии живого мира, развитие познавательной деятельности, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

**Задачи:**

Обучающие

- Расширить знания учащихся по биологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние среды и местных экосистем;
- Формировать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации;

Воспитательные:

- Воспитывать навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем биологии, сознанию их актуальности;

**Планируемые результаты освоения программы**

Изучение биологических задач на занятиях даёт возможность обучающимся достичь следующих

**Предметных результатов:**

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.

**Метапредметными результатами освоения программы являются:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
  - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).
- науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде

**Личностные результаты:**

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

**Учебный план 1 года обучения**

№ п./п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы /аттестации контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	4	2	2	Беседа
2.	Экология растений	20	12	8	Беседа, результаты опроса, презентация работ творческих групп по выбранным темам.
3.	Жизнь животных	28	26	2	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования. Оформление стенда.
4.	Реки и озера	20	18	2	Беседа, оформление стенда.
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	

**Содержание программы 1 года обучения**

**Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. (4 часа)**

**Тема 1. Введение. Жизнь на Земле**

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.

## **Практикум**

### **2. Экскурсия «Живая и неживая природа»**

#### **Раздел 2. Экология растений (20 часов)**

##### **Тема 3. Времена года на Земле**

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков.

**Тема 4. Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе.** Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели.

##### **Тема 5. Изменения окружающей среды**

Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников)

##### **Тема 6. Практическое занятие «Осень на пришкольном участке».**

Виды сельскохозяйственного труда, выращиваемые культуры и их значение. Инструктаж по технике безопасности при работе с с/х инвентарем.

##### **Тема 7. Условия жизни растений**

Дикорастущие и культурные растения. Экологические факторы, влияющие на растения: свет, температура, вода.

**Тема 8. Значение света для процесса фотосинтеза.** Понятие о процессе фотосинтеза и его значении в жизни растений. Космическая роль фотосинтеза.

**Практикум.** Условие образования хлорофилла

**Тема 9. Практикум «Обнаружение и выделение хлорофилла».** Отработка практических навыков исследовательской работы.

##### **Тема 10. Минеральное питание растений.**

Понятие об основных элементах минерального питания растений. Виды минеральных удобрений, их применение. Опасность избытка минеральных удобрений.

**Тема 11. Что такое устьица.** Органы газообмена и транспирации листа.

**Практикум** Определение состояния устьичных клеток.

**Темы 12-16.** Особенности растений разных природных зон, их видовой состав, многообразие. Растения – переселенцы и комнатные растения, условия их содержания. Природные зоны Земли. Особенности природной зоны, в которой мы живем.

**Темы 17- 18. Экологический проект «Растения – наши друзья».**

Подготовка материала для проекта, его оформление и защита.

#### **Раздел 3. ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ (28 часов)**

Экологические особенности животных. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе. Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм.

Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания.

Знакомство с разделами Красной книги. Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности.

**Практикум.** Экологический проект «Почему нужно защищать природу? Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

#### Раздел 4. РЕКИ И ОЗЕРА (20 часов)

Пресная вода. Отличия экологии реки и озера. Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь)

Обитателях пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов. Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана.

**Практикум.** Изучение видового состава пресноводного водоема. Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов» Кислотные дожди, нитраты. Сброс отходов, плохая очистка сточных вод - причина загрязнения водоемов. Необходимость охраны вод.

#### Учебный план 2 года обучения

№ п./п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы /аттестации контроля
		всего	теория	практика	
1.	Человек и животные	22	6	16	Беседа, результаты опроса, презентация работ творческих групп по выбранным темам.
2.	Экология человека	14	2	12	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования. Оформление стенда
3.	Сельскохозяйственный труд	36	10	26	Беседа, оформление стенда.
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	

#### Содержание учебного плана 2 года обучения

##### Раздел 1. «ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЕ» (22 час)

Приручение животных - важный этап развития человечества. Жизнь в городах. Человек и животное. Особенности отношений человека и животных в условиях города. Виды домашних животных, особенности содержания и ухода за домашними животными. Понятие – паразиты. Питание за счёт других. Жизнь бактерий и вирусов. Полезные и вредные вирусы и бактерии. Иммунная система человека. Необходимость прививок. Животноводство как отрасль сельского хозяйства, его значение. Породы сельскохозяйственных животных.

**Практикум.** Игра «Это все кошки», Конкурс загадок о животных. Игра «Узнай меня». Разработка инструкции по уходу и содержанию домашних питомцев (кошки,

собаки, хомячка, морской свинки, попугая, канарейки). Проект «Ты в ответе за тех, кого приручил».

## **Раздел 2. «ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (14 часов)**

Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений. От чего зависит здоровье человека. Факторы риска. Правильное питание. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Как помочь самому себе.

**Практикум** Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке. Техника и методика самомассажа.

## **Раздел 3. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРУД» (36 часов)**

Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Техника безопасности при использовании с/х инвентаря. Многообразие семян различных культур. Различие семян по внешнему виду. Правила хранения и посева семян. Представления о сезонности труда людей. Виды и значение труда людей весной в поле. Изучение площади питания семян культурных растений. Составление плана – проекта клумбы (по цветовой гамме, по высоте, по времени и периоду цветения). Декоративные растения и цели их выращивания. Основные правила ухода за растениями. Причины угнетения роста растений. Вредители и способы борьбы с ними. Привлечение и охрана полезных видов животных.

**Практикум.** Практическая работа «Изучение механического состава почвы» (глинистые, песчаные, суглинистые). Изготовление «посадочных лент» семян культурных растений. Подготовка почвы на пришкольном участке. Составление проекта клумбы. Пикировка рассады. Высадка рассады на участке. Составление графика полива. Рыхление. Высадка культурных растений.

### **Календарный учебный график 1 года обучения**

<b>№ п./п.</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения по плану</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>Введение (4 часа)</b>				
1.	ТБ по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке.	2	11.09	беседа
2.	Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Экскурсия «Живая и неживая природа»	2	17.09	беседа
<b>Экология растений (20 часов)</b>				
3.	Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры.	2	24.09	тест
4.	Времена года на Земле. Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе	2	01.10	тест



5.	Изменения окружающей среды. Практическое занятие «Осень на пришкольном участке.	2	08.10	беседа
6.	Условия жизни растений. Значение света для процесса фотосинтез. Практикум «Условие образования хлорофилла»	2	15.10	практикум
7.	Практикум «Обнаружение и выделение хлорофилла». Минеральное питание растений.	2	22.10	практикум
8.	Что такое устьица. Практикум «Определение состояния устьичных клеток». Особенности растений разных природных зон.	2	29.10	практикум беседа
9.	Растения – переселенцы и комнатные растения, условия их содержания.	2	05.11	беседа
10.	Природные зоны Земли. Особенности природной зоны в которой мы живём.	2	12.11	беседа
11.	Экологический проект «Растения – наши друзья».	2	19.11	беседа
12.	Подготовка материала для проекта, его оформление и защита.	2	26.11	защита проекта
<b>Жизнь животных (28 часов)</b>				
13.	Экологические особенности животных.	2	03.12	беседа
14.	Экологические группы по типу питания	2	10.12	беседа
15.	Видовое разнообразие и роль в природе	2	17.12	тест
16.	Типы взаимоотношений животных: конкуренция.	2	24.12	тест
17.	Типы взаимоотношений животных: мутуализм, паразитизм.	2	30.12	тест
18.	Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков.	2	14.01	беседа
19.	Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров.	2	21.01	тест
20.	Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Смоленской области.	2	28.01	беседа
21.	Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности.	2	04.02	беседа
22.	Практикум.	2	11.02	практикум
23.	Экологический проект «Почему нужно защищать природу?»	2	18.02	тест

24.	Полезные взаимосвязи природы и человека.	2	25.02	тест
25.	Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.	2	04.03	тест
26.	Защита проекта	2	11.03	защита проекта
<b>Реки и озёра (20 часов)</b>				
27.	Пресная вода. Отличия экологии реки и озера.	2	18.03	беседа
28.	Жители рек - рыбы	2	25.03	беседа
29.	Как работают жабры, другие способы получения кислорода ( <i>личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь</i> )	2	01.04	беседа
30.	Как работают жабры, другие способы получения кислорода ( <i>личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь</i> )	2	08.04	тест
31.	Сообщения детей о жителях пресных водоемов.	2	15.04	беседа
32.	Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана. Практикум	2	22.04	беседа, практикум
33.	Изучение видового состава пресноводного водоема.	2	29.04	беседа
34.	Промежуточная аттестация	2	13.05	зачет
35.	Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов». Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.	2	20.05	беседа
36.	Итоговое занятие. Защита проекта.	2	27.05	защита проекта
<b>Итого: 72 часа</b>				

### Календарный учебный график 2 года обучения

№ п./п.	Тема занятий	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Форма контроля
<b>1. Человек и животные (22 часа)</b>				
1.	Одомашнивание животных. Жизнь среди людей.	2	03.09.	беседа
2.	Домашние животные. Игра «Это все кошки».	2	10.09.	беседа, тест

3.	Уход за домашними животными. Викторина «Собаки - наши друзья».	2	17.09.	беседа, тест
4.	Работа над проектом «Ты в ответе за тех, кого приручил».	2	24.09.	защита проекта
5.	Экзотические домашние животные.	2	01.10.	тест
6.	Люди и паразиты	2	08.10.	беседа
7.	Бактерии и вирусы. Борьба с болезнями.	2	15.10.	тест
8.	Вакцина. Прививка.	2	22.10.	беседа
9.	Значение животных в жизни человека.	2	29.10.	беседа
10.	Животноводство.	2	05.11.	тест
11.	Породы животных.	2	12.11.	тест
<b>2. Экология человека (14 часов)</b>				
12.	Жилище человека - его среда обитания.	2	19.11.	тест
13.	Факторы, влияющие на здоровье человека.	2	26.11.	беседа
14.	Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке.	2	03.12.	практическая работа
15.	Гигиена человека.	2	10.12.	беседа
16.	Техника и методика самомассажа.	2	17.12.	беседа
17.	Жизнь человека в разных климатических условиях	2	24.12.	беседа
18.	Правильное питание	2	14.01.	беседа, практическая работа
<b>3. Сельскохозяйственный труд (36 часов)</b>				
19.	Изучение механического состава почвы.	2	21.01.	беседа, практическая работа
20.	Семена декоративных культур.	2	28.01.	беседа
21.	Составление проекта клумбы.	2	04.02.	практическая работа
22.	Изготовление «Посадочных лент» семян декоративных растений.	2	11.02.	практическая работа
23.	Декоративные растения.	2	18.02.	практическая работа
24.	Выбор растений для клумбы.	2	25.02.	практическая работа
25.	Вредители.	2	04.03.	беседа
26.	Биологические методы борьбы с вредителями.	2	11.03.	беседа
27.	Пикировка.	2	18.03.	практическая работа
28.	Насекомые опылители.	2	25.03.	беседа

29.	Птицы - помощники на огороде.	2	01.04.	беседа
30.	Рыхление.	2	08.04.	практическая работа
31.	Уборочная страда.	2	15.04.	беседа
32.	Подготовка почвы для декоративных растений.	2	22.04.	беседа
33.	Подготовка почвы на пришкольном участке.	2	29.04.	беседа
34.	Высадка декоративных растений.	2	06.05.	беседа
35.	Высадка рассады на участке. Составление графика полива.	2	13.05.	тест
36.	Итоговое занятие. Зачет	2	20.05.	зачет
<b>Итого: 72 часа</b>				

### Методическое обеспечение

#### Условия, необходимые для реализации программы.

Образовательная программа «Юный биолог» может быть успешно реализована при наличии следующих условий:

- помещения для занятий, обеспечивающего комфорт и безопасность обучения и соответствующего санитарным нормам;
- комплекта лабораторного оборудования, наглядных натуральных и графических пособий, (перечень представлен в программе);
- библиотеки с набором методической литературы, учебных пособий, популярной литературы для детей;
- наличия оргтехники (компьютера или ноутбука, мультимедийной аппаратуры, обучающих видеофильмов, цифрового фотоаппарата).

**Критериями для оценки результатов обучения являются следующие показатели:**

- высокая познавательная активность обучающихся;
- соответствие теоретических и практических знаний и умений требованиям программы;
- осмысленность и правильность использования научных терминов и понятий;
- применение теоретических знаний на практике.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по образовательной программе, умение анализировать литературные источники и

данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Формы подведения итогов реализации программы: собеседование, контрольные работы, практические занятия, тестирование, опросы, защита проектов и зачет.

Важнейшим звеном деятельности является учет, проверка знаний, умений и навыков обучающихся. На занятиях используются разные виды контроля:

- *Входной контроль* осуществляется в начале учебного года. Для знакомства используются тестирование, собеседование.

- *Текущий контроль успеваемости* осуществляется на итоговых занятиях по окончании каждого раздела выполнением контрольной работы, тестированием, защитой проектов, при этом учитывается степень самостоятельности при выполнении заданий. Формы проверки знаний на занятиях могут быть различными: опросы, диагностические тесты, защита докладов, проектов.

- *Промежуточный контроль/аттестация/* осуществляется в конце учебного года в форме зачета.

### **Список литературы**

1. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / авт. – сост. М. М. Боднарук, Н. В. Ковылина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 167 с.

2. Все о комнатных растениях./ д-р Хессайон.- М.: «Кладезь - Букс», 2009.

3. Домашние животные/ Автор-составитель Г. Москоу.- М.: ТЕРРА, 2007.

4. Новая энциклопедия растений: мифы, целебные свойства, гороскопы, растительный календарь /Автор-составитель В.М. Федосеенко.- М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2016.- 736с.

5. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н. А. Степанчук, Н. И. Прилипко. – Волгоград: Учитель, 2009. - 208 с.

6. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни, 2001, составители В. В. Балабанова Т. А. Максимцева. – Издательство “Учитель” 400059, г. Волгоград, п/о 59, а/я 32 Лицензия ЛР № 060709 от 13.02.97

7. Предметная неделя биологии в школе. / Сост. Малашенков А. С.- Волгоград: ИТД «Корифей», 2006. – 128 с.

8. Учебно - методические материалы для проведения лабораторных работ по биологии.

9. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана- Граф, 2007

10. Экология для будущего: материалы III областного конкурса учительских разработок экологической тематики / [отв. ред. Е. В. Алексеева]. – Н.Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2011. – 127 с.

11. Я познаю мир: Тайны природы: Дет. Энцикл./ Ал. А. Леонович. – М.: ООО «Издательство АСТ»:, 2002.

## Интернет – ресурсы

<https://interneturok.ru/>

видеоуроки по биологии:

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F](https://www.youtube.com/results?search_query=%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)

тестовые задания онлайн

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/9>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/10>

<http://learnbiology.ru/category/poleznoe/botanika.html>