

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Смирновская средняя школа»



Программа принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 9 сентября 2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «Смирновская СШ»
В.А.Урвин



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Занимательная биология»
(ознакомительный уровень)

Срок реализации программы: 34 недели
Возраст детей: 12-13 лет

Составитель:
Захаренкова Н.И.,
учитель биологии

с. Смирново
2024

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в части реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» имеет **естественно-научную направленность**.

В единстве с основным школьным курсом биологии кружок «Занимательная биология» будет обеспечивать сознательное усвоение обучающимися основных биологических понятий, фактов, методов биологической науки с опорой на внутри- и межпредметные связи и на этой основе формировать естественнонаучную грамотность и восприятие учащимися биологического образования как элемента общечеловеческой культуры.

Уровень освоения данной программы: **ознакомительный**.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и **нормативными документами**, регулирующими деятельность в сфере образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». (Приказ от 9 ноября 2018 года N 196 утратил силу с 1 марта 2023)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
- Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О

реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

- Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

- Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

- Устав и нормативно-локальные акты МОУ «Смирновская СШ».

Актуальность программы в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа «Занимательная биология» позволяет обучающимся получить ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих развитию познавательных интересов у обучающихся, а также способствует раскрытию их индивидуальных способностей, воспитанию и развитию личности, формированию научного мировоззрения.

Новизна программы заключается в том, что большая часть работы ведется с учетом региональных, в том числе экологических особенностей нашей местности.

При освоении данной программы учащиеся участвуют в экологических акциях, создании коллективных проектов. Программа выстроена таким образом, что она может успешно реализовываться с помощью электронного обучения с применением дистанционных технологий. Учащиеся могут участвовать в онлайн «экомарафонах», открытых викторинах и мастер-классах. Данная программа может быть полезна вовлечением школьников в процесс познания живой природы, формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями обучающихся данного возраста: любознательность, наблюдательность, интерес к природным процессам, желанием работать с лабораторным оборудованием, быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность

Отличительной особенностью программы является то, что программа направлена на личностно-ориентированное развитие. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач. Кроме традиционных методов и форм организации занятия, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

Адресат (возраст учащихся): 12-13 лет. Условия набора учащихся в коллектив: принимаются все желающие.

Сроки реализации программы: 1 раз в неделю по 1 часу - 34 часа в год.

Форма обучения: групповая, очная. Занятия включают в себя теоретические и практические занятия.

Режим занятий

Обучающиеся занимаются 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Академический час длится 40 минут.

Перерыв между занятиями - 10 минут.

Общая недельная нагрузка составляет 1 час.

При реализации дистанционной формы обучения занятия проводятся по специальному расписанию.

Продолжительность занятия при дистанционном обучении составляет не более 30 минут.

Программа разработана в рамках реализации Национального проекта "Образование" федерального проекта "Успех каждого ребенка" в части создания новых мест.

2.Цель и задачи программы:

Цель программы:

- создание условий для удовлетворения познавательной и образовательной потребностей учащихся в биологической деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- 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 окружающей среды и местных экосистем;
- Развивать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Воспитывать навыки экологической культуры, бережное отношение к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии, их актуальности;
- Усиление контактов обучающихся с природой.

3.Содержание:

3.1. Содержание общеобразовательной программы

Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас

Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)

Лабораторная работа «И в капле воды есть жизнь»

Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка

Сезонные явления в жизни растений и животных. Физические явления в животном и растительном мире. По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц

Космическая роль зелёных растений. Решение биологических задач. Заповедники.

Заказники. Национальные парки.

Тема 2.Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов

Лекарственные растения Нижегородской области. Работа над проектами. Легенды о цветах.

Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных».

Лабораторная работа «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды. листьями.

Лабораторная работа «Строение плесневых грибов» .Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.

Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения растений.

Лабораторная работа «Видоизменения побегов» .

Лабораторная работа «Дыхание растений».

Лабораторная работа «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии».

Защита презентаций «Занимательная ботаника

Тема 3. Познай себя

Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты. Конкурс лозунгов и плакатов «Где живёт секрет здоровья». Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).

Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши. Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии. Зелёная косметика.

Травы, фрукты и ягоды в косметологии.

Защита презентаций «Где живёт секрет здоровья». Защита проектов.

Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания»

Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья.

Самоанализ».

3.2. Планируемые результаты:

В результате изучения курса «Занимательная биология» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД:

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты:

- расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеть основами практико-ориентированных знаний о природе, приобрести целостный взгляд на мир;
- осознать своё место в мире;
- познакомиться с некоторыми способами изучения природы, научиться осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научиться видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научиться создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации;
- научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

К концу обучения обучающиеся будут знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории села;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Критерии выделения сапробности водоемов
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в

селе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы;

К концу обучения обучающиеся будут уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.
- Применять коммуникативные навыки.

3.3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество учебных часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Экология общения. Мир вокруг нас	7	7	14
2	Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов	2	9	11
3	Познай себя	4	5	9
4	Итого	13	21	34

3.4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение. Цели и задачи курса «Занимательная биология»	1
2	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)	1
3	Лабораторная работа «И в капле воды есть жизнь» На базе Центра "Точка Роста"	1
4	Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка	1
5	Сезонные явления в жизни растений и животных	1
6	Физические явления в животном и растительном мире	1
7	По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц	1
8	Космическая роль зелёных растений. Работа над проектами	1

9	Решение биологических задач	1
10	Виртуальная экскурсия в зоологический музей На базе Центра "Точка Роста"	1
11	Брейн-ринг «В мире флоры и фауны»	1
12	В мире книг Игоря Акимушкина. Работа над проектами	1
13	Заповедники. Заказники. Национальные парки. Подготовка презентаций	1
14	Защита презентаций по теме «Мир вокруг нас»	1
15	Лекарственные растения Нижегородской области. Работа над проектами	1
6	Легенды о цветах. Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных» На базе Центра "Точка Роста"	1
17	Лабораторная работа «Работа устьиц» Изучение механизмов испарения воды листьями» На базе Центра "Точка Роста"	1
18	Лабораторная работа «Строение плесневых грибов» На базе Центра "Точка Роста"	1
19	Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения растений. На базе Центра "Точка Роста"	
20	Лабораторная работа «Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений» На базе Центра "Точка Роста"	1
21	Решение биологических задач	1
22	Работа над проектами	1
23	Экологические группы растений. Лабораторная работа «Дыхание растений» На базе Центра "Точка Роста"	1
24	Лабораторная работа «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии» Подготовка презентаций На базе Центра "Точка Роста"	1
25	Защита презентаций «Занимательная ботаника»	1
26	Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты	1
27	Конкурс лозунгов – плакатов «Где живет секрет здоровья»	1
28	Становление и развитие теорий питания. (теоретические основы)	1
29	Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания» На базе Центра "Точка Роста"	1
30	Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ»	1
31	Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.	1
32	Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии.	1
33	Зеленая косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии. Подготовка презентаций.	1
34	Защита презентаций.	1

II. Комплекс организационно - педагогических условий:

1.Календарный учебный график

Продолжительность учебного года	с 01.09.2024г по 25.05.2025г
Количество учебных недель	34 недели
Количество учебных дней	167 дней
Продолжительность учебных периодов	с 01.09. 2024 г. по 27.10.2024 г.
	с 07.11.2024 г. по 29.12.2024 г.
	с 09.01. 2025 г. по 22.03.2025 г.
	с 01.04.2025 г. по 24.05.2025 г.
Продолжительность каникул	осенние - с 28.10.2024 г. по 05.11.2024г.
	зимние – с 31.12.2024 г. по 08.01.2025 г.
	весенние – с 23.03.2025 г. по 31.03.2025 г.

2.Условия реализации программы:

Для эффективной реализации Программы требуется материально-техническое обеспечение:

- Чашки Петри пластиковые
- Бумага фильтровальная
- Пробирки пластиковые
- Спиртовка лабораторная
- Набор химической посуды
- Набор химических реактивов и красителей
- Микроскоп световой
- Цифровой USB-микроскоп
- Микротом
- Весы технические с разновесами
- Лупа лабораторная
- Пластмассовые банки для сбора живого материала
- Булавки
- Барометр
- Диск Секки
- Лупа биноккулярная налобная
- Пинцет анатомический
- Микроскоп стереоскопический (бинокляр)
- Шумомер
- Бинокль
- Набор микроскопических препаратов
- Муляжи живых организмов
- Справочные биологические коллекции
- Кюветы/ванночки
- Препаровальная игла
- Предметные стекла
- Покровные стекла
- Бумага формата А3 для монтировки гербария
- Гербарный пресс (гербарная сетка)
- Гербарная папка
- Бельевой шнур (для герб, пресса)
- Муляжи корнеплодов и грибов

- Муляжи плодово-ягодных культур
- Компьютер с монитором
- Многофункциональное устройство
- Ноутбук
- Звуковые колонки
- Шкаф для коллекций и дидактических материалов
- Шкаф для приборов лабораторный
- Ученические столы и стулья по количеству человек в группе
- Аптечка первой помощи.

3.Формы аттестации:

Формой итоговой аттестации обучения является:

- практическая работа
-

4.Оценочные материалы:

- инструктивные карточки практических работ с критериями оценивания

5.Методические материалы:

Формы занятий: Формы учебных занятий в кружке могут быть разными: индивидуальная, парная, групповая. Система занятий построена таким образом, чтобы на каждом занятии ребенок узнавал что-то новое, приобрел навыки самостоятельной исследовательской работы.

Методы и приёмы проведения занятий:

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Дидактический материал:

- Средства, необходимые для реализации данной программы:
- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- презентации занятий;
- видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков,

семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Список рекомендуемой литературы

Для педагога:

1. Боброва Т.А. Ботаника: учебное пособие/под ред.Л.Панфиловой. – М.: ТЕРРА, 2000. - 304с. – ил.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра - Тегга,2008.
4. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
5. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
6. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки.. Занимательная ботаника. – Белый Город, 2008. – 143с
7. Занимательная биология. – Белый Город, 2008. – 143с.
8. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов– М. Фолио,2008.- 301с.
9. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных: учебное пособие. – М.: изд-во «Академия»,2001. – 296с.
10. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
11. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
12. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
13. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.
14. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии/Художники В.Х.Янаев, В.Н. Куров.- Ярославль: «Академия развития», 1998.-240 с.
15. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011– (Стандарты второго поколения).
16. Денисов, Г.А. Удивительный мир растений / Г.А. Денисов. - М.: Просвещение, 1981

Для учащихся:

1. Брем. А. Жизнь животных. Птицы. Т. 1./Пер. с нем. – СПб.: «Ленинградское издательство», 2008. – 288 с.
2. Скиба Т.В. Большая детская энциклопедия в вопросах и ответах/ Т.В.Скиба.- Ростов н/Д: Владис, 2012.-416 с.
3. Уоттон Э. Все обо всем: Атлас-определитель: Пер. с англ. /Э. Уоттон, Д. Хайд, Д. Норман и др. – М.: Астрель, 2003. – 767 с.
4. Анашкина Е.Н.Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.
5. Анатомический атлас/ под.ред.А.И.Бориса. – Минск: Харвест,2011. –

256с.:ил.

6. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
7. Занимательная ботаника . – Белый Город, 2008. – 143с
8. Занимательная биология. – Белый Город,2008. – 143с.
9. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов– М. Фолио,2008.- 301с.
10. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
11. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
10. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.

Интернет-ресурсы:

- Сайт Российского общеобразовательного Портала
<http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
- Вся биология - <http://www.sbio.info>

