

**Министерство образования и науки Калужской области  
Государственное автономное учреждение Калужской области «Центр  
организации детского и молодёжного отдыха «Развитие»**

**Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей  
и талантов у детей и молодёжи Калужской области**

**ПРИНЯТА**

на заседании Экспертного совета  
Регионального центра выявления, поддержки  
и развития способностей и талантов у детей и  
молодёжи Калужской области  
протокол № 5 от «21» июля 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
№ 387-ОД от «24» октября 2025 г.  
Директор

Е.Н. Денисова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ РОДНОГО КРАЯ»**

**Направленность:** естественнонаучная

**Вид деятельности:** учебная

**Вид программы:** модифицированная

**Уровень реализации:** дополнительное образование

**Уровень освоения:** стартовый

**Форма организации образовательной деятельности:** объединение

**Название объединения:** «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ РОДНОГО КРАЯ»

**Сроки реализации программы:** 1 год

Автор-составитель программы:

Антонова Лидия Игоревна,

старший педагог дополнительного образования

Калуга, 2025

«Природа — как фокусник: за ней нужен глаз да глаз»  
Сэмюэл Батлер

## **КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Пояснительная записка**

Родная природа – великий учитель и источник, из которого ребёнок черпает знания и впечатления. Природа даёт чувство глубины окружающего мира. Программа «Занимательная биология родного края» даёт возможность обучающимся среднего школьного возраста увидеть, как самым удивительным образом все устроено в природе. Самый верный способ узнать что-нибудь интересное об окружающем нас мире – провести эксперимент. Нужно быть любознательным, наблюдательным непоседой, чтобы природа открыла свои секреты.

Детям среднего школьного нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Они также с удовольствием высказывают свое мнение и суждение по спорному вопросу, сами решают проблему, участвуют в дискуссии, отстаивают и доказывают свою правоту, решая задачи открытого типа.

***Направленность программы - естественнонаучная.***

***Вид программы:***

- по степени авторства - экспериментальная, авторская;
- по уровню сложности – стартовая.

***Язык реализации программы: русский.***

### **Перечень нормативных документов:**

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ с последующими изменениями;
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год»;
3. 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»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629);
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации»).

**Актуальность программы** в том, что в ходе учебного процесса обеспечивается преемственность в эколого-биологическом образовании младших и средних школьников по предмету Биология. Педагог не только передаёт знания, а поддерживает интерес детей к познанию окружающего мира через применение знаний на практике с (краеведческим компонентом) акцентом на территорию Калужской области.

**Отличительная особенность** заключается в том, что в программе сочетаются различные форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом регионального компонента.

В отличие от школьного курса (учебник «Биология», 5 класс, Сивоглазов В.И., Плешаков А.А.), программа «Занимательная биология родного края» содержит более разнообразные темы, изучение тем происходит более глубоко за счет большего количества часов, программа позволяет расширить и дополнить знания, умения и навыки учащихся. 30-40% тем не изучаются в школьном курсе «Биология» для 5-7 классов».

Программа «Занимательная биология родного края» содержит региональный компонент и ориентирована на изучение животного и растительного мира на примерах произрастающих или проживающих на территории Калужской области (малой родины).

Программа составлена с учётом социоприродного окружения образовательного учреждения.

К отличительным особенностям программы можно также отнести следующие:

- 1) некоторые занятия подразумевают коллективную (командную) работу;
- 2) разделы программы разбиты по месяцам;
- 3) несмотря на разнообразие тем, программа без особых трудностей может реализоваться на базе СОШ школьными учителями, так как темы перекликаются с учебной программой;
- 4) программа может реализовываться в 5-6 классах.
- 5) по усмотрению педагога разделы могут быть усложнены или упрощены в плане содержания тем, а также может быть усилена проектная и исследовательская деятельность.
- 6) Программа может быть в очной форме, может быть использована в очно-дистанционном формате или просто в дистанционном формате.

**Педагогическая целесообразность** проявляется в том, что благодаря включению детей в практическое освоение данной образовательной программы, школьники лучше усваивают учебный материал, у них развивается наблюдательность, чувство сопереживания, способность видеть прекрасное в природе. Воспитываются такие личностные качества, как развитие интеллектуальных умений (анализировать, сравнивать, делать выводы и другое); эстетического отношения к живым объектам, самостоятельность и любовь к родному краю.

Каждый структурный компонент программы отвечает своему назначению, логически последовательно и конкретно способствует современному внешкольному образованию детей.

**Адресат программы** - обучающихся среднего школьного возраста (8 – 12 лет). Основным видом деятельности обучающихся этого возраста является учение и получение знаний.

Большим достоинством обучающихся в этом возрасте является готовность ко всем видам учебной деятельности, которые делают его взрослым в собственных глазах и помогают самоутвердиться. Учащихся привлекают самостоятельные формы организации занятий, сложный учебный материал, возможность самому строить свою познавательную деятельность за пределами учебного заведения.

Характерной особенностью возраста является неумение эту готовность реализовать, так как еще не владеют способами выполнения новых форм учебной деятельности. Обучить этим способам, не дать угаснуть интересу к ним - важная задача педагога.

Набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей.

**Состав группы** постоянный. Количество человек в группе – до 15 человек.

Группа учащихся – разновозрастная.

В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования.

**Объем программы.** Программа рассчитана на 72 часа или 144 часа в год (при более подробном изучении тем количество часов на каждую тему удваивается).

**Срок освоения программы** – 1 год.

**Режим занятий.** Продолжительность занятий - 2 раза в неделю по 1 часу (72 часа).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Занимательная биология родного края» может быть реализована как в учреждении дополнительного образования, так и на базе общеобразовательной школы.

**Формы обучения:** очная, очно-заочная, заочная с применением дистанционных образовательных технологий и проведением очных практических занятий в каникулярное время. Программа может быть реализована в очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет-ресурсов».

**Форма организации образовательной деятельности:** групповая и индивидуальная при подготовке к конкурсам.

**Формы проведения занятий:** комбинированные, теоретические, практические, лабораторные, акции, он-лайн марафоны, квесты и др.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель** - формирование и развитие у обучающихся познавательного интереса к изучению биологических дисциплин.

**Задачи:**

**Обучающие:**

1. научить использовать биологические методы для проведения экспериментов с целью изучения живых организмов;
2. закрепить знания обучающихся о разнообразии растительного мира;

3. познакомить детей с Черной книгой Калужской области и организмами, включенными в неё.

**Развивающие:**

1. развивать умение и навыки работы с различными источниками информации;
2. развивать наблюдательность при работе с природным материалом.

**Воспитывающие:**

1. создать условия для творческой и проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

**1.3. Содержание программы**  
**Примерный учебно-тематический план**  
**1 год обучения, 72 часа в год**

№	Раздел	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
			Всего	Теория	Практика	
1	Сентябрь Дары природы.	1. Вводное занятие. Техника безопасности. Организационные моменты.	1	1	0	Беседа, наблюдение
		2. Окружающий мир рядом с нами.	1	0,5	0,5	Экскурсия, наблюдение
		3. Первые опыты с листьями растений.	1	0	1	Беседа, наблюдение
		4. Сохраняем красоту осенних листьев.	1	0,5	0,5	Мини-проект
		5. Дары природы.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		6. Дары природы.	1	0	1	Экскурсия, наблюдение
		7. Дары природы.	1	0,5	0,5	Мини-проект
		8. Правила оформления мини-проектов.	1	1	0	Беседа, тестирование
2	Октябрь. Разнообразие растений.	9. Растение - живой организм	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		10. Методы изучения растений	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		11. Разнообразие растительного мира	1	0	1	опытническая деятельность
		12. Семена древесных растений	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение

		13. Древесные растения и их разнообразие	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		14. Осенние преобразования деревьев	1	0	1	Беседа. наблюдения
		15. Скелетируем листья	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		16. Разнообразие растительного мира	1	0,5	0,5	Беседа, викторина
3	Ноябрь. Водоросли.	17. Правила работы с микроскопом и приготовление препарата	1	1	0,5	Беседа, наблюдение
		18. Водоросли и их разнообразие	1	0,5	0,5	Опытническая деятельность
		19. Польза и вред водорослей	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		20. В поисках водорослей	1	0,5	0,5	Практическая деятельность
		21. Растения на подоконнике и их разнообразие	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		22. Размножение комнатных растений	1	0,5	0,5	Опытническая деятельность
		23. Что такое придаточные корни и как их увидеть	1	0,5	0,5	Опытническая деятельность
		24. Викторина «Разнообразие растений»	1	0,5	0,5	тестирование
4.	Декабрь. Пионеры суши - лишайники	25. Пионеры суши или кто такие лишайники?	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		26. В поисках лишайников	1	0	1	Практическая деятельность
		27. Вредят ли лишайники деревьям	1	0,5	0,5	Беседа, сравнение и анализ
		28. Разнообразие лишайников в городе Калуга и ее окрестностях	1	0,5	0,5	Мини-проекты, беседа
		29. Лишайники из Красной книги	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		30. Оживляем лишайники	1	0,5	0,5	Мини-эксперимент

		31. Жители лишайников	1	0,5	0,5	Практическая деятельность
		32. Пионеры суши	1	0	1	Викторина
5.	Январь. Жизнь растений зимой	33. Жизнь растений под снегом	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		34. Роль снега в жизни растений, постановка эксперимента	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		35. Влияние снега на рост и развитие растений	1	0,5	0,5	Мини-проекты, беседа
		36. Вечнозеленые растения и их приспособления	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		37. Самое выносливое растение	1	0,5	0,5	Мини-проекты, беседа
		38. Следопыты - в поисках удивительных растений	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		39. Поле чудес – следы растений	1	0,5	0,5	Познавательная программа
6.	Февраль. Фитонциды и их влияние на рост и развитие растений	40. Фитонциды – что это такое	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		41. В поисках фитонцидов	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		42. Влияние фитонцидов на рост и развитие проростков растений	1	0,5	0,5	Мини-проекты
		43. Определение всхожести семян	1	0,5	0,5	Беседа, эксперимент
		44. Определение всхожести семян	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		45. Определение всхожести семян	1	0,5	0,5	Мини-проекты
		46. Могут ли растения расти в космосе	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		47. Самые опасные растения	1	0,5	0,5	Беседа и наблюдение
7.	Март. Рассада и ее выращивание	48. Что такое рассада	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		49. Выращивание лука на зелень	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		50. Опыты с семенами петрушки и укропа	1	0,5	0,5	опытническая деятельность
		51. Рассада перцев и томатов на подоконнике	1	0,5	0,5	Постановка эксперимента

		52. Снятие первых результатов	1	0,5	0,5	Сравнение и анализ
		53. Пикировка рассады	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		54. Признаки весны	1	0,5	0,5	Беседа, тестирование
		55. Признаки весны	1	0,5	0,5	Экскурсия, беседа
8.	Апрель. Опытническая деятельность	56. Подъём воды в растении - сокодвигение	1	0,5	0,5	Беседа, тестирование, постановка эксперимента
		57. Создание закрытой экосистемы	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
		58. Тепличка из бутылки	1	0,5	0,5	Наблюдение, ведение дневника наблюдений
		59. Черенкование комнатных растений	1	0,5	0,5	Беседа, опыты с черенками
		60. Влияние соли и кока-колы на рост гороха	1	0,5	0,5	Беседа и опыты с семенами гороха
		61. Снятие результатов	1	0,5	0,5	Беседа, анализ
		62. Первоцветы или подснежники	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, правила учёта
		63. Первоцветы в лесу и на даче (у дома)	1	0,5	0,5	Беседа, Мини-проекты
9.	Май. Расцвет жизни	64. Как правильно фотографировать растения	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, экскурсия
		65. Создание видеороликов «Моя весна»	1	0,5	0,5	Беседа, анализ
		66. Пыльца цветов под микроскопом	1	0,5	0,5	Беседа, опытническая деятельность
		67. Сравнение пыльцы ветро- и насекомоопыляемых растений	1	0,5	0,5	Беседа, опытническая деятельность
		68. Зачем растениям насекомые.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		69. Приспособления растений для опыления.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения

		70. Приспособления насекомых для опыления.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдения
		71. Подготовка мини-проектов для защиты	1	0,5	0,5	Беседа
		72. Итоговое занятие	1	-	1	Защита проектов
		<b>Всего часов:</b>	<b>72</b>	<b>20, 5</b>	<b>51,5</b>	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1. Сентябрь – Дары природы (8 ч).

1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. Организационные моменты.

Теория (1 ч): Инструктаж по технике безопасности. Даются направления работы. Обсуждение предлагаемых тем для проектов.

1.2. Окружающий мир рядом с нами.

Теория (0,5 ч): понятие окружающий мир, экология.

Практика (0,5 ч): анкетирование «Мои ожидания от курса». Вводное тестирование по теме.

1.3. Первые опыты с листьями растений.

Теория (0,5 ч): что такое лист, его функции.

Практика (0,5 ч): умеют ли листья дышать и выяснить какую функцию кроме обогащения воздуха кислородом они выполняют.

1.5. Дары природы.

Теория (0,5 ч): понятие плод и разнообразие плодов.

Практика (0,5 ч): привести примеры и по возможности собрать или сделать фото плодов, о которых идет речь в презентации. Обсуждение результатов поставленного эксперимента на комнатных и уличных растениях.

1.6. Дары природы.

Теория (0,5 ч): зачем растению нужны плоды?

Практика (0,5 ч): привести примеры и составить рекламу плодов от имени растения.

1.7. Дары природы.

Теория (0,5 ч): знакомство с видами коллекций плодов.

Практика (0,5 ч): из принесенного материала составить разные коллекции плодов по их назначению.

1.8. Правила оформления мини-проектов.

Теория (0,5 ч): что такое мини-проекты и правила их оформления.

Практика (0,5 ч): какие мини-проекты могут быть созданы при работе над темой плоды и семена.

### Раздел 2. Октябрь - Разнообразие растений. (8 ч.)

2.1. Растение - живой организм

Теория (0,5 ч): Растение – живой организм. Виды движения растений.

Практика (0,5 ч): проверить виды движения растений – тропизмы при помощи постановки простых экспериментов.

2.2. Методы изучения растений

Теория (0,5 ч): гербарий, метод пробных площадок, метод сравнения, наблюдения и метод определения фенологических фаз растений.

Практика (0,5 ч): использование метода сравнения на примере комнатных растений

### 2.3. Разнообразие растительного мира

Теория (0,5 ч): классификация растительного мира.

Практика (0,5 ч): примеры высших и низших растений, которые можно обнаружить в кабинете биологии.

### 2.4. Семена древесных растений

Теория (0,5 ч): что такое семя и семенные или цветковые растения.

Практика (0,5 ч): составить коллекцию семян из растений пришкольной территории

### 2.5. Древесные растения и их разнообразие

Теория (0,5 ч): Жизненные формы растений.

Практика (0,5 ч): примеры жизненных форм растений пришкольной территории.

### 2.6. Осенние преобразования деревьев

Теория (0,5 ч): листопад – защита растений от зимней засухи.

Практика (0,5 ч): определение видов древесных форм в безлиственном состоянии.

### 2.7. Скелетируем листья

Теория (0,5 ч): сохранение листьев разными способами и описание опытов: скелетирования, воскование и при помощи глицерина.

Практика (0,5 ч): обсуждение результатов проведенных опытов на разных листьях.

### 2.8. Разнообразие растительного мира

Теория (0,5 ч): растения в книге рекордов Гинесса.

Практика (0,5 ч): викторина «Разнообразие растений и методов их изучения»

## **Раздел 3. Ноябрь – Водоросли (8 ч.)**

### 3.1. Правила работы с микроскопом и приготовление препарата

Теория (0,5 ч): Все ли растения, растущие в воде, являются водорослями?

Практика (0,5 ч): рассмотреть несколько препаратов (лист элодеи, ряски трехраздельной).

### 3.2. Водоросли и их разнообразие

Теория (0,5 ч): Водоросли и их строение.

Практика (0,5 ч): рассмотреть под микроскопом одноклеточные водоросли.

### 3.3. Польза и вред водорослей

Теория (0,5 ч): Значение водорослей для человека и природы.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа.

### 3.4. В поисках водорослей

Теория (0,5 ч): Где нужно искать водоросли?

Практика (0,5 ч): поиск водорослей в разных препаратах.

### 3.5. Растения на подоконнике и их разнообразие

Теория (0,5 ч): зачем нужны цветы на подоконнике?

Практика (0,5 ч): определить растения на школьных подоконниках.

### 3.6. Размножение комнатных растений

Теория (0,5 ч): способы размножения комнатных растений и не только.

Практика (0,5 ч): постановка опытов.

### 3.7. Что такое придаточные корни и как их увидеть

Теория (0,5 ч): Что такое придаточные корни.

Практика (0,5 ч): обсуждение результатов проведенных опытов.

### 3.8. Викторина «Разнообразие растений»

Теория (0,5 ч): разнообразие комнатных растений в школе и дома. Какие из комнатных растений могут быть ядовитыми.

Практика (0,5 ч): онлайн-викторина.

## **Раздел 4. Декабрь – Пионеры суши - лишайники (8 ч.)**

### 4.1. Пионеры суши или кто такие лишайники?

Теория (0,5 ч): Лишайники и их роль в почвообразовании.

Практика (0,5 ч): самые распространенные виды лишайников

### 4.2. В поисках лишайников

Теория (0,5 ч): правила определения и сбора лишайников.

Практика (0,5 ч): поиск лишайников на прилегающей к школе территории

### 4.3. Вредят ли лишайники деревьям

Теория (0,5 ч): Роль лишайников в биосфере.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа

### 4.4. Разнообразие лишайников в городе Калуга и ее окрестностях

Теория (0,5 ч): Анализ собранного материала.

Практика (0,5 ч): уточнения в определении видового разнообразия лишайников

### 4.5. Лишайники из Красной книги

Теория (0,5 ч): Нужна ли лишайникам охрана.

Практика (0,5 ч): знакомство с лишайниками из Красной книги калужской области.

### 4.6. Оживляем лишайники

Теория (0,5 ч): Как определить погиб лишайник или его можно «воскресить»?

Практика (0,5 ч): постановка опытов по оживлению лишайников.

### 4.7. Жители лишайников

Теория (0,5 ч): кто прячется в лишайниках.

Практика (0,5 ч): рассмотрение проб полученных после «воскрешения» лишайников.

### 4.8. Пионеры суши

Теория (0,5 ч): лишайники и их значение в жизни животных и человека.

Практика (0,5 ч): тестирование.

## **Раздел 5. Январь – Жизнь растений зимой (6 ч.)**

### 5.1. Жизнь растений под снегом

Теория (0,5 ч): возможна ли жизнь растений под снегом.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента: Влияние снега на рост и развитие комнатных растений».

### 5.2. Роль снега в жизни растений, постановка эксперимента

Теория (0,5 ч): Роль снега на рост взрослых растений и их семян.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента: Влияние снега на рост и прорастание семян»

### 5.3. Влияние снега на рост и развитие растений

Теория (0,5 ч): Как влияет снег на рост и развитие семян.

Практика (0,5 ч): анализ эксперимента: Влияние снега на рост и развитие комнатных растений

#### 5.4. Вечнозеленые растения и их приспособления.

Теория (0,5 ч): Вечнозеленые растения это не только хвойные.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа «Что помогает выжить растениям»

#### 5.5. Самое выносливое растение

Теория (0,5 ч): Качества самого выносливого растения.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа «Найдите и приведите самого выносливого растения».

#### 5.6. Следопыты - в поисках удивительных растений

Теория (0,5 ч): Необходимое оборудование для поиска растений под снегом.

Практика (0,5 ч): в поисках зимующих под снегом растений на территории школы.

#### 5.7. Поле чудес – следы растений

Теория (0,5 ч): Какие следы могут оставить растения.

Практика (0,5 ч): игра «Поле чудес – следы растений»

### **Раздел 6. Февраль. Фитонциды и их влияние на рост и развитие растений (8 ч.)**

#### 6.1. Фитонциды – что это такое

Теория (0,5 ч): Летучие вещества растений.

Практика (0,5 ч): хвойный лес и его роль на здоровье человека

#### 6.2. В поисках фитонцидов

Теория (0,5 ч): Как обнаружить фитонциды и все ли что пахнет можно отнести к ним?

Практика (0,5 ч): поиск фитонцидов у комнатных растений.

#### 6.3. Влияние фитонцидов на рост и развитие проростков растений

Теория (0,5 ч): Фитонцидная активность и ее влияние на всхожесть семян.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента (семена петрушки, укропа, бархатцев и др.)

#### 6.4. Определение всхожести семян

Теория (0,5 ч): Что такое всхожесть семян и энергия прорастания.

Практика (0,5 ч): Определение всхожести семян на поставленных экспериментах

#### 6.5. Определение всхожести семян

Теория (0,5 ч): влияние условий на всхожесть семян.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента с семенами фасоли.

#### 6.6. Определение всхожести семян

Теория (0,5 ч): Правила снятия результатов и их анализ.

Практика (0,5 ч): изучение результатов поставленных экспериментов.

#### 6.7. Могут ли растения расти в космосе

Теория (0,5 ч): Влияние невесомости на рост и развитие растений.

Практика (0,5 ч): эксперименты по выращиванию растений в космосе.

#### 6.8. Самые опасные растения.

Теория (0,5 ч): Знакомство с ядовитыми и Чернокнижными растениями.

Практика (0,5 ч): Анализ материала и умение делать аргументированный вывод.

### **Раздел 7. Март. Рассада и ее выращивание (8 ч.)**

#### 7.1. Что такое рассада

Теория (0,5 ч): Рассада и микрозелень.

Практика (0,5 ч): правила выращивания и постановка эксперимента.

#### 7.2. Выращивание лука на зелень

Теория (0,5 ч): Необходимые условия для выращивания рассады.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента с репчатым луком.

### 7.3. Опыты с семенами петрушки и укропа

Теория (0,5 ч): Влияние масел на рост и прорастание семян.

Практика (0,5 ч): постановка экспериментов с семенами укропа и петрушки.

### 7.4. Рассада перцев и томатов на подоконнике

Теория (0,5 ч): Рассада перцев и томатов из семян взятых из свежих плодов.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента.

### 7.5. Снятие первых результатов

Теория (0,5 ч): определение всхожести и энергии прорастания семян сухих и свежих.

Практика (0,5 ч): снятие результатов и их анализ.

### 7.6. Пикировка рассады

Теория (0,5 ч): роль пикировки рассады на рост и развитие растений.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента.

### 7.7. Признаки весны

Теория (0,5 ч): влияние длины светового дня на рост и развитие рассады.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента с древесными побегами.

### 7.8. Признаки весны

Теория (0,5 ч): Правила поведения на экскурсии и определение признаков пробуждения природы.

Практика (0,5 ч): определение сокодвижения у березы при помощи фонендоскопа.

## **Раздел 8. Апрель. Опытническая деятельность (8 ч.)**

### 8.1. Подъем воды в растение – сокодвижение

Теория (0,5 ч): что такое сокодвижение.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента вегетативных побегов растений с пищевыми красителями

### 8.2. Создание закрытой экосистемы

Теория (0,5 ч): что такое закрытая экосистема.

Практика (0,5 ч): практическое описание по созданию закрытых систем и их варианты.

### 8.3. Тепличка из бутылки

Теория (0,5 ч): Плюсы и минусы пластиковых мини-тепличек.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента.

### 8.4. Черенкование комнатных растений

Теория (0,5 ч): Черенки растений – стеблевые и листовые.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента

### 8.5. Влияние соли и кока-колы на рост гороха

Теория (0,5 ч): влияние различных веществ на рост и развитие растений.

Практика (0,5 ч): постановка эксперимента.

### 8.6. Снятие результатов

Теория (0,5 ч): Оформление полученных данных в таблицы Excel и графические данные в анализе.

Практика (0,5 ч): анализ графических данных поставленных экспериментов.

### 8.7. Первоцветы или подснежники

Теория (0,5 ч): Подснежники.

Практика (0,5 ч): поиск подснежников на территории школы

8.8. Первоцветы в лесу и на даче (у дома)

Теория (0,5 ч): Луковичные растения.

Практика (0,5 ч): в поисках подснежников на даче или около дома.

### **Раздел 9. Май. Расцвет жизни (9 ч.)**

9.1. Как правильно фотографировать растения

Теория (0,5 ч): Правила фотосессии растений в любую погоду.

Практика (0,5 ч): Пробные фотосъемки на комнатных растениях.

9.2. Создание видеороликов «Моя весна»

Теория (0,5 ч): Правила создания видеороликов.

Практика (0,5 ч): определение цели ролика, выбор места и поиск материала для озвучки.

9.3. Пыльца цветов под микроскопом

Теория (0,5 ч): что такое пыльца и ее роль в жизни растений и человека.

Практика (0,5 ч): рассмотрение препаратов пыльцы (школьная коллекция)

9.4. Сравнение пыльцы ветро- и насекомо-опыляемых растений

Теория (0,5 ч): сходства и отличия ветро- и насекомо-опыляемых растений.

Практика (0,5 ч): определение опыления растений на территории пришкольного участка

9.5. Зачем растениям насекомые.

Теория (0,5 ч): роль насекомых в жизни растений и биологической цепочке.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа

9.6. Приспособления растений для опыления.

Теория (0,5 ч): разнообразные приспособления растений для опыления животными.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа.

9.7. Приспособления насекомых для опыления.

Теория (0,5 ч): разнообразные приспособления растений для опыления насекомыми.

Практика (0,5 ч): решение задач открытого типа.

9.8. Подготовка мини-проектов для защиты

Теория (0,5 ч): рекомендации для оформления мини-проектов.

Практика (0,5 ч): оформление тезисов и презентаций.

9.9. Итоговое занятие

Теория (0,5 ч): мини-конференция, правила и критерии оценки работ.

Практика (0,5 ч): защита мини-проектов.

### **Примерный учебно-тематический план 1 год обучения, 144 часов в год**

№	Раздел	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
			Всего	Теория	Практика	

1	Сентябрь Дары природы.	1. Вводное занятие. Техника безопасности. Организационные моменты.	2	2	0	Беседа, наблюдение
		2. Окружающий мир рядом с нами.	2	1	1	Экскурсия, наблюдение
		3. Первые опыты с листьями растений.	2	0	2	Беседа, наблюдение
		4. Сохраняем красоту осенних листьев.	2	1	1	Мини-проект
		5. Дары природы.	2	1	1	Беседа, наблюдение
		6. Дары природы.	2	0	2	Экскурсия, наблюдение
		7. Дары природы.	2	1	1	Мини-проект
		8. Правила оформления мини-проектов.	2	2	0	Беседа, тестирование
2	Октябрь. Разнообразие растений.	9. Растение - живой организм	2	1	1	Беседа, наблюдение
		10. Методы изучения растений	2	1	1	Беседа, наблюдение
		11. Разнообразие растительного мира	2	0	2	опытническая деятельность
		12. Семена древесных растений	2	1	1	беседа, наблюдение
		13. Древесные растения и их разнообразие	2	1	1	Беседа, наблюдение
		14. Осенние преобразования деревьев	2	0	2	Беседа. наблюдения
		15. Скелетируем листья	2	1	1	опытническая деятельность
		16. Разнообразие растительного мира	2	1	1	Беседа, викторина
3	Ноябрь. Водоросли.	17. Правила работы с микроскопом и приготовление препарата	2	1,5	0,5	Беседа, наблюдение
		18. Водоросли и их разнообразие	2	1	1	Опытническая деятельность
		19. Польза и вред водорослей	2	1	1	Беседа, наблюдение

		20. В поисках водорослей	2	1	1	Практическая деятельность
		21. Растения на подоконнике и их разнообразие	2	1	1	Беседа, наблюдение
		22. Размножение комнатных растений	2	1	1	Опытническая деятельность
		23. Что такое придаточные корни и как их увидеть	2	1	1	Опытническая деятельность
		24. Викторина «Разнообразие растений»	2	1	1	тестирование
4.	Декабрь. Пионеры суши - лишайники	25. Пионеры суши или кто такие лишайники?	2	1	1	Беседа, наблюдение
		26. В поисках лишайников	2	0	2	Практическая деятельность
		27. Вредят ли лишайники деревьям	2	1	1	Беседа, сравнение и анализ
		28. Разнообразие лишайников в городе Калуга и ее окрестностях	2	1	1	Мини-проекты, беседа
		29. Лишайники из Красной книги	2	1	1	Беседа, наблюдение
		30. Оживляем лишайники	2	1	1	Мини-эксперимент
		31. Жители лишайников	2	1	1	Практическая деятельность
		32. Пионеры суши	2	0	2	Викторина
5.	Январь. Жизнь растений зимой	33. Жизнь растений под снегом	2	1,5	0,5	Беседа, наблюдение
		34. Роль снега в жизни растений, постановка эксперимента	2	1	1	опытническая деятельность
		35. Влияние снега на рост и развитие растений	2	1	1	Мини-проекты, беседа
		36. Вечнозеленые растения и их приспособления	2	1	1	опытническая деятельность
		37. Самое выносливое растение	2	1	1	Мини-проекты, беседа

		38. Следопыты - в поисках удивительных растений	2	1	1	опытническая деятельность
		39. Поле чудес – следы растений	2	1	1	Познавательная программа
6.	Февраль. Фитонциды и их влияние на рост и развитие растений	40. Фитонциды – что это такое	2	1	1	Беседа, наблюдения
		41. В поисках фитонцидов	2	1	1	опытническая деятельность
		42. Влияние фитонцидов на рост и развитие проростков растений	2	1	1	Мини-проекты
		43. Определение всхожести семян	2	1	1	Беседа, эксперимент
		44. Определение всхожести семян	2	1	1	Беседа, наблюдения
		45. Определение всхожести семян	2	1	1	Мини-проекты
		46. Могут ли растения расти в космосе	2	1	1	опытническая деятельность
		47. Самые опасные растения	2	1	1	Беседа и наблюдение
7.	Март. Рассада и ее выращивание	48. Что такое рассада	2	1	1	Беседа, наблюдения
		49. Выращивание лука на зелень	2	1	1	опытническая деятельность
		50. Опыты с семенами петрушки и укропа	2	1	1	опытническая деятельность
		51. Рассада перцев и томатов на подоконнике	2	1	1	Постановка эксперимента
		52. Снятие первых результатов	2	1	1	Сравнение и анализ
		53. Пикировка рассады	2	1	1	Беседа, наблюдения
		54. Признаки весны	2	1	1	Беседа, тестирование
		55. Признаки весны	2	1	1	Экскурсия, беседа
8.	Апрель. Опытническая деятельность	56. Подъём воды в растении - сокодвигение	2	1	1	Беседа, тестирование, постановка эксперимента
		57. Создание закрытой экосистемы	2	1	1	Беседа, наблюдение
		58. Тепличка из бутылки	2	1	1	Наблюдение, ведение

					дневника наблюдений	
		59. Черенкование комнатных растений	2	1	1	Беседа, опыты с черенками
		60. Влияние соли и кока-колы на рост гороха	2	1	1	Беседа и опыты с семенами гороха
		61. Снятие результатов	2	1	1	Беседа, анализ
		62. Первоцветы или подснежники	2	1	1	Беседа, наблюдение, правила учёта
		63. Первоцветы в лесу и на даче (у дома)	2	1	1	Беседа, Мини-проекты
9.	Май. Расцвет жизни	64. Как правильно фотографировать растения	2	1	1	Беседа, наблюдение, экскурсия
		65. Создание видеороликов «Моя весна»	2	1	1	Беседа, анализ
		66. Пыльца цветов под микроскопом	2	1	1	Беседа, опытническая деятельность
		67. Сравнение пыльцы ветро- и насекомоопыляемых растений	2	1	1	Беседа, опытническая деятельность
		68. Зачем растениям насекомые.	2	1	1	Беседа, наблюдения
		69. Приспособления растений для опыления.	2	1	1	Беседа, наблюдения
		70. Приспособления насекомых для опыления.	2	1	1	Беседа, наблюдения
		71. Подготовка мини-проектов для защиты	2	1	1	Беседа
		72. Итоговое занятие	2	-	2	Защита проектов
		<b>Всего часов:</b>	144	68	76	

#### 1.4. Планируемые результаты

**Личностные: результаты первого уровня** (получение обучающимися социально значимых знаний): получение обучающимися знаний о правилах поведения в природе (в лесу); о необходимости ответственного отношения ко всему живому;

**результаты второго уровня** (развитие социально значимых отношений обучающихся): развитие ценностных отношений обучающихся друг к другу, природе и всему живому;

**результаты третьего уровня** (приобретение обучающимися опыта социально значимого действия): приобретение обучающимися опыта взаимодействия и организации совместной деятельности с другими детьми и природой.

**Метапредметные: результаты первого уровня** (получение обучающимися социально значимых знаний): освоение начальных форм познавательной и личностной, рефлексии, умение осуществлять информационную, познавательную и практическую деятельность с использованием различных средств информации и коммуникации; умение использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов;

**результаты второго уровня** (развитие социально значимых отношений обучающихся): умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности; умение провести сравнение и анализ;

**результаты третьего уровня** (приобретение обучающимися опыта социально значимого действия): умение провести сравнение, анализ и обобщение, установление аналогий, умение провести простейшую классификацию по признакам царства.

**Предметные: результаты первого уровня** (получение обучающимися социально значимых знаний): обучающиеся должны знать 2-3 представителя (растений, относящихся к разным разделам), занесённых в Красную книгу Калужской области; по 2-3 характерных представителей групп растений, насекомых, зверей, птиц, проживающих в Калужской области; понимать закономерности явлений природы;

**результаты второго уровня** (развитие социально значимых отношений обучающихся): обучающиеся должны знать 3-5 представителя растений, занесённых в Красную книгу Калужской области; по 3-5 характерных представителей групп растений, проживающих в Калужской области; уметь строить причинно-следственные связи;

**результаты третьего уровня** (приобретение обучающимися опыта социально значимого действия): обучающиеся должны знать 4-7 представителя (растений), занесённых в Красную книгу Калужской области; по 4-7 характерных представителей групп растений, проживающих в Калужской области; различать 2-3 вида деревьев в безлиственном состоянии; уметь строить причинно-следственные связи.

## Раздел №2

### КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

#### 2.1. Календарный учебный график

Календарно-тематическое планирование к дополнительной общеразвивающей программе представлено в приложении (Приложение 1).

#### 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение программы:

Для эффективной реализации настоящей программы созданы необходимые условия:

- Кабинет для занятий, площадью не менее 25 кв.м., имеет естественное, люминесцентное освещение, естественную вентиляцию, соответствует требованиям СанПин 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Для проведения теоретических занятий: научно-популярная литература, DVD диски, монитор, ноутбук.
- Для практических занятий: бумага писчая белая, фломастеры, альбомы, тетради, природный материал, микроскопы, препаровальные стекла и иглы, чашки Петри, семена растений (фасоль, горох, редис, горчица, почвенный субстрат, стаканы с водой, пищевые красители, пластиковые бутылки, простые карандаши, глицерин, белизна.
- Для наблюдений и практических работ: карандаши, тетради, садовый инвентарь (мини-комплекты), секаторы, песок, саженцы, семена цветов, лупы, фотоаппараты (телефоны).
- Для отдельных экскурсий необходим транспорт.
- Для просмотра научно-популярных фильмов, слайдов имеется мультимедийный проектор, ноутбук и колонки.

### Материальное обеспечение программы

Ноутбук с выходом в интернет

- Помещение.
- Мебель.
- Научная и научно-популярная литература.
- Гербарий.
- Коллекции.
- Микроскопы, предметные стекла.
- Набор лабораторной посуды.
- Гербарные папки.
- Природный материал.

### ВВС коллекция DVD фильмов.

1. Эволюция жизни. Невидимая жизнь растений. (<https://topnaroda.com/post/doc/6912-nevidimaja-priroda-sila-rastenij.html>)
2. Растения питающиеся животными (<https://topnaroda.com/post/doc/6903-rastenija-pitajuschiesja-zhivotnymi.html>)
3. Зелёная планета (<https://topnaroda.com/post/doc/6909-zelenaja-planeta.html>).
4. Под микроскопом — говорящие растения (<https://topnaroda.com/post/doc/6911-pod-mikroskopom-govorjaschie-rastenija.html>)

### Кадровое обеспечение

**Кадровое обеспечение** – эффективность реализации данной программы дополнительного образования реализует педагог дополнительного образования, соответствующий необходимым квалификационным характеристикам.

### 2.3 Формы аттестации (контроля)

В практике реализации образовательной программы дополнительного образования «Занимательная биология родного края» используется система диагностики результативности программы, оформленная в виде «Программы аттестации учащихся по программе ДО».

**Цель данной программы:** определение эффективности программы в плане обучения, развития личностных и метапредметных качеств.

**Задачи:** проверить результативность обучения по следующим показателям:

- показатели обучения (предметные);
- показатели личностного и метапредметного развития. Аттестация обучающихся строится на **принципах**:

- научности;
- учёта индивидуальных и возрастных особенностей, обучающихся;
- адекватности специфике детского объединения к периоду обучения;
- необходимости, обязательности и открытости проведения;
- свободы выбора педагогом методов и форм проведения и оценки результатов;
- обоснованности критериев оценки результатов;
- открытости результатов для педагогов в сочетании с закрытостью для детей.

**Содержанием аттестации является:**

- *входной контроль* – начальный уровень знаний, умений и навыков, обучающихся по данному предмету;
- *текущий контроль* – содержание изученного текущего программного материала;
- *итоговый* – содержание всей образовательной программы в целом.

Аттестация осуществляется самим педагогом и оформляется в виде протоколов по каждой учебной группе.

Итоговые протоколы сдаются педагогом зам. директора по УВР учреждения.

Проверке подлежат три составляющие образовательного процесса:

- знания, умения, навыки - (обучение) предметные
- что воспитано – (воспитание)
- личностные - что развито
- (развитие) метапредметные

### Формы аттестации

- дидактические игры
- беседа
- выполнение самостоятельных мини-проектов

- тестирование
- участие в конкурсах

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовая работа, журнал посещаемости, протоколы тестирования.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, мониторинг.

#### 2.4. Оценочные материалы

##### Система диагностики результативности программы

Результат программы	Направления диагностики	Параметры диагностики	Методы диагностики	Методики
<b>Обучение</b>	1. Теоретические и практические ЗУН	Ожидаемые результаты освоения программы в зависимости от возраста обучающихся и уровня обучения; формирование активной жизненной позиции.	Анкетирование, Тестирование.	
	2. Практическая деятельность обучающихся.	Личностные достижения обучающихся в процессе усвоения программы.	Презентации минипроектов	
<b>Развитие</b>	1. Особенности личностной сферы.	Работоспособность	Тестирование	Методика «Таблица Шульте»
		Ориентация на успех	Тестирование, наблюдение	Методика «Успех и боязнь неудачи А.Реан»
		Готовность к саморазвитию	Тестирование	Методика «Готовность к саморазвитию»

	2. Особенности личности в системе социальных отношений.	Удовлетворенность отношениями в группе, положение личности в коллективе и его сплоченность, уровень тревожности.	Тестирование, наблюдение	Н. Щуркова-тест «Сформированность отношений»
<b>Воспитание</b>	1. Уровень воспитанности.	Сформированность личностных качеств	Анкетирование, тестирование, наблюдение	Опросник «Уровень воспитанности»
	2. Сформированность активной жизненной позиции.	Лидерские качества, стремление участвовать в жизни коллектива и ДДТ.	Наблюдение, анкетирование	Карта интересов

#### **Анкета для первичного и промежуточного среза знаний**

1. Чему ты хочешь научиться?
2. Назови 5 травянистых растений, которые произрастают в нашем крае.
3. Назови 3 древесных растений, которые произрастают в нашем крае.
4. Назови 3 растения, которые занесены в Красную книгу.
5. Назови 3 растения, которые занесены в Красную книгу калужской области.
6. Что такое Чёрная книга?
7. Какие растения называют сорняками и почему?
8. Назови три лекарственных растения?
9. Какие жизненные формы растений ты знаешь?

#### **Итоговый тест по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная биология родного края»**

Высокий уровень -13-15 б.

Средний уровень 10-12 б.

Низкий уровень 0-9 б.

1. растение живой организм так как...

- А) питается, растет, размножается и двигается
- Б) питается, растет, размножается, но не двигается
- В) растет, размножается, но не питается, и не двигается

2. Почему лиственные деревья сбрасывают листву на зиму в нашем крае?

- А) Из-за недостатка солнца.

- Б) Из-за нехватки воды.
- В) Из-за отсутствия насекомых-опылителей

3. Поджигая сухую траву на лугах, мы...

- А) даем расти молодым побегам;
- Б) повышаем плодородие почвы за счет золы;
- В) наносим непоправимый вред всему сообществу.

4. Определи, какие утверждения неправильные

- А) Придя в лес, ты видишь много красивых цветов. Нужно собрать огромный букет и подарить маме.
- Б) Из лекарственных растений можно собирать только те, которых много в нашей местности!
- В) Когда срываешь цветок, то обязательно нужно вырвать его с корнем, чтобы не портить поляны!
- Г) Не ломай ветви деревьев и кустарников! Не повреждай кору деревьев! Через повреждённую кору легче проникнуть микробам и паразитическим грибам.
- Д) Не собирай берёзовый сок, это вредит дереву!

5. Назовите хвойные растения

- |            |           |
|------------|-----------|
| А – ель    | Д – клён  |
| Б - берёза | Е – пихта |
| В – осина  | Ж – сосна |

6. Какие растения относятся к комнатным растениям?

- А) Герань, фиалка, традесканция.
- Б) Ирис, колокольчики, нарцисс.
- В) Плющ, шиповник, кактус.

7. Как называют растения, цветущие ранней весной:

- А) раннецветущими;
- Б) поздноцветущими.
- В) не знаю

8. Какие из перечисленных деревьев зацветают первым:

- А) черёмуха;
- Б) берёза;
- В) ольха;
- Г) ива.

9. Какие из перечисленных растений занесены в Красную книгу Калужской области?

- А) Мать-и-мачеха;
- Б) Бересклет бородавчатый
- В) Ландыш майский

Г) Хохлатка Маршала

10. Какие из перечисленных растений занесены в Черную книгу Калужской области?

А) сорные растения

Б) вымершие растения

В) растения пришельцы, вытесняющие наши обычные растения.

## 2.5. Методические материалы

Раздел	Раздел и тема	Методическое обеспечение			
		Основные способы и формы работы с детьми	Приёмы и методы организации УВП	Дидактический материал	Техническое оснащение
I. Сентябрь	1. Дары природы	Групповой, индивидуальный	Словесный, наглядный, практический	Раздаточный материал, природный материал, гербарный материал	ноутбук
II. Октябрь	2. Разнообразие растений	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	Семена растений, растительный материал, химические вещества (хлорка, глицерин), определители растений	Ноутбук. микроскопы
III. Ноябрь	3. Водоросли	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	растительный материал, презентации, определители водорослей	Ноутбук. Микроскопы

IV. Декабрь	4. Лишайники	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	Скребки, растительный материал, пакетики, чашки Петри, пипетки, препаровальные стекла и иглы	Ноутбук. микроскопы
V. Январь	5. Жизнь растений зимой	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	лопатки, емкости по 1 л для взятия проб снега, семена растений, чашки Петри, пипетки, препаровальные стекла и иглы, кисточки	Ноутбук. микроскопы
VI. Февраль	6. Фитонциды.	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	Скребки, растительный материал, пакетики, чашки Петри, пипетки, препаровальные стекла и иглы	Ноутбук. микроскопы
VII. Март	7.Рассада	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	семена, бумажные полотенца семена растений, чашки Петри, емкости для высадки и пикировки рассады	Ноутбук. микроскопы
VIII. Апрель	8. Опытническая деятельность	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	Емкости для рассады, почвогрунт, растительный материал, семена, салфетки, стаканы стеклянные чашки Петри.	Ноутбук. микроскопы

IX. Май	9. Расцвет жизни	Групповой, работа в мини-группах	Словесный, наглядный, практический	растительный материал, рассада, семена, чашки Петри, деревянные палочки и резиновые перчатки	Ноутбук. микроскопы
---------	------------------	----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------

### Методические рекомендации

Занятия проводятся в соответствии с календарным планом, для удобства восприятия информации разделы разбиты по месяцам.

Для лучшего усвоения материала занятие делится на 2 части: теоретическую и практическую.

Для занятий по теме «Дары природы» сбор растительного материала и сушка проводится в сентябре. К этой работе можно подключить родителей.

При изучении темы «Разнообразие растений» одно из занятий посвящено разнообразию растительного мира. Это занятие может быть проведено как в помещении, так и на территории ОУ в виде экологической тропы «Удивительное рядом», если позволяют погодные условия.

Одно из занятий в разделе «Ноябрь» по теме «Колыбель природы» посвящено синичкам. По народному календарю 12 ноября - Зиновий – синичник, Занятие может быть проведено в форме игровой программы, или устного журнала, где учащиеся знакомятся с народным праздником и из подручных материалов (пластиковые коробки, коробки из-под торта, пакетов из-под сока) делают кормушки для птиц, которые затем развешивают их на территории ОУ.

Занятие «Расцвет жизни» по теме «Моя весна» проводится в виде конкурса видеороликов и посвящённое международному экологическому празднику «День Земли».

Заключительное занятие проходит в виде познавательной игры «В мире природы», куда могут быть приглашены родители.

Кроме того, ещё одной особенностью программы «Занимательная биология» является проектно-исследовательская деятельность, которая способствует формированию познавательного интереса к природе, развивает наблюдательность, мыслительную деятельность. Опыты имеют большое значение для создания детьми причинно-следственных связей.

Рекомендуется участие в конкурсах экологической направленности: Всероссийская олимпиада «Эколята-молодые защитники природы», Всероссийский экодиктант, Турнир юных биологов среди учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (конкурс минипроектов по окружающему миру «Мои первые открытия»).

### Здоровьесберегающие технологии

Занятия проводятся в специальном, регулярно проветриваемом, хорошо освещённом помещении, где имеются рабочие места для учащихся, стеллажи и шкафы для хранения оборудования, постановочных экспериментов и рабочих материалов.

Кроме того, практически на каждом занятии присутствуют дидактические игры. Практическая деятельность представлена в виде постановки экспериментов, сбор растительного материала на прилегающей к ОУ территории, работа с микроскопом.

Для снятия усталости и переключения внимания с одного вида деятельности на другой применяются физкультминутки.

Для учащихся 5-6 классов - физкультминутка под музыку «У оленя дом большой», на развитие внимания и координации движения:

У оленя дом большой,  
Он глядит в своё окошко,  
Зайка по лесу бежит  
В дверь к нему стучит Стук, стук  
– дверь открой,  
Там в лесу охотник злой,  
Зайка, зайка забегай, Лапу  
мне давай!  
Стук, стук – дверь открой,  
Там в лесу охотник злой,  
Зайка, зайка забегай, Лапу  
мне давай!

### 3. Список литературы

#### Список литературы для педагога

1. Карнелл Дж. Давайте наслаждаться природой вместе с детьми [Текст]. – Дальний Восток, 1999.
2. Марничева О.В., Елкина Н.В. Учим детей наблюдать и рассказывать: Популярное пособие для родителей и педагогов [Текст]. – Ярославль, 2002.
3. Приложение к эколого-этнографическому проекту «Дом» (для внеклассной и внешкольной работы с детьми младшего школьного возраста) [Текст]. – Обнинск, 2000.
4. Волкова П.А. Приятная наука. Основы общей экологии. М.: МЦНМО, 2018, 140 с.
5. 8. Интернет-ресурсы:
6. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
7. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
8. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
9. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
10. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
11. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
12. Вся биология - <http://www.sbio.info>

### Список литературы для учащихся

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», [Текст]. – М., 2009
2. А. В. Скок. Систематика растений [Текст]. –Брянск, 2013
3. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия [Текст]. – М., 1982
4. Занимательная биология для детей, [Текст]. – М., Белый город 2012
5. Акимушкин «Занимательная биология», [Текст]. – М., 2017
7. Нескучная биология/А.Ю. Целлариус; коллектив художников - [Текст]. – М., Изд-во АСТ,2021. – 223с., ил. – Простая наука для детей.



