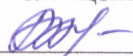


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 х. Андреевский Советского  
района»

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель Центра «Точка роста»



[Вальгер М.А.]

от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ СОШ № 15 х. Андреевский"



Приказ № 22 от «30» августа 2024 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Тайны природы»  
для 4-5 классов  
естественно – научной направленности  
с использованием оборудования «Точка роста»**

Уровень общего образования (класс): *основное общее образование*  
Количество часов: *162 часа*

Разработчик: педагог дополнительного  
образования  
Гаджиумарова Эльвира Исабеговна

**х. Андреевский  
2024 год**

## **Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности «Тайны природы» составлена согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, требований Основной образовательной программы начального общего образования МОУ «СОШ № 15 х. Андреевский» и авторской программы курса «Тайны природы».

Практика работы с детьми младшего школьного возраста в рамках этого курса ориентирована на развитие у младших школьников познавательных компетенций (позиция наблюдателя, исследовательская позиция) и сквозных (ключевых) компетентностей — образовательной самостоятельности, образовательной инициативы и интегральной компетентности — умения учиться. Сейчас все эти образовательные качества зафиксированы как значимые в Федеральном государственном стандарте начального общего образования.

### **Актуальность**

#### **и педагогическая целесообразность программы**

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения окружающего мира. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников.

Практика работы с детьми младшего школьного возраста в рамках этого курса ориентирована на развитие у младших школьников познавательных компетенций (позиция наблюдателя, исследовательская позиция, предметная осведомлённость) и сквозных (ключевых) компетентностей - образовательной самостоятельности, образовательной инициативы и интегральной компетентности - умения учиться. Сейчас все эти образовательные качества зафиксированы как значимые в Федеральном государственном стандарте начального общего образования.

Курс «Тайны природы» на базе умений, полученных на уроках чтения, русского языка, математики и окружающего мира приучает детей к целостному постижению мира, готовит их к освоению основ знаний в основной школе, а в отношении развития личности, её воспитания играет не меньшую, если не большую роль по сравнению с остальными предметами.

Многосоставность цели образования, обозначенная в федеральных образовательных стандартах не мешает увидеть его конечный результат - самореализация личности. Начальная школа - особый этап в жизни ребёнка, связанный со многими процессами, это фундамент всего последующего обучения. Особенностью данного курса является системный подход в естественнонаучном образовании и развитии каждого ученика.

Курс «Тайны природы» направлен на совместную творческую работу и выводит на первый план моделирование системы обучения и развития с творческими процессами и построение своеобразной схемы взаимоотношений «педагог - ученик - родитель». Сотворчество в образовательной деятельности как совместная творческая деятельность субъектов (педагогов,

учащихся, родителей), порождающая нечто качественно новое в образовании, ранее не существовавшее, но возникшее на основе реорганизации имеющегося опыта. Характерными чертами такой деятельности являются: использование знаний и умений в нестандартной ситуации; умение разглядеть проблему в привычном; способность найти новое применение объекту; умение понимать структуру объекта, интегрировать новые и старые способы действия. Сотворчество, как и творчество в реализации образовательных проектов, имеет разные уровни: для одного уровня сотворчества характерно использование уже существующих знаний и расширение области их применения, а на другом уровне создается совершенно новое, изменяющее привычный взгляд на объект или область знаний.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

**Цель программы:** освоение норм организации образовательного процесса в логике деятельностного подхода, позволяющего младшим школьникам самостоятельно, инициативно и рефлексивно осваивать предметность естествознания.

### **Задачи программы:**

#### *Образовательные:*

- приобретение знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы;
- формирование научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по экологическим вопросам;
- формирование представления о нормах и правилах поведения в природе.

#### *Развивающие:*

- формирование и развитие умений по оценке состояния окружающей среды;
- развитие потребности в приобретении экологических знаний, ориентация на практическое их применение;
- формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### *Воспитательные:*

- воспитание ответственного бережного отношения к жизни, здоровью, природе;
- воспитание активной жизненной позиции.

**Адресат программы.** Программа адресована детям от 10 до 11 лет.

**Условия набора учащихся.** Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний). При зачислении в объединение проводится стартовая диагностика с целью выявления уровня готовности ребенка и его индивидуальных особенностей.

**Объем и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год. В неделю 4,5 занятия. Всего 153 часа.

**Состав группы.** Занятия проводятся по группам с постоянным составом.

**Режим занятий.** Продолжительность занятий - 45 мин. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в кабинете центра образования технического и естественно-научного направлений «Точка роста».

**Форма обучения:** очная.

**Виды деятельности:** познавательная деятельность, игровая деятельность, проектная деятельность.

**Формы и методы проведения занятий:** экскурсии, беседы, викторины, выставки, презентации, кружковые занятия, коллективные творческие дела, спортивные мероприятия, ролевые игры, индивидуальные занятия (в условиях выполнения домашнего задания).

**Формы контроля:** наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность.

### **Реализация программы позволит:**

- привить учащимся начальные знания, умения и навыки в области окружающего мира;
- сформировать у детей научно-обоснованную систему понятий основ естествознания;
- выработать необходимые умения и навыки безопасного поведения в повседневной жизни в случае возникновения различных опасных и чрезвычайных ситуаций.

### **Результаты освоения курса:**

В результате освоения Программы обучающиеся

*будут знать:*

- правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе;
- условия жизни животных в естественных условиях и уголке живой природы;
- животных, вошедших в Красную книгу;
- окружающий растительный мир, роль растений в жизни людей, разнообразие цветочно-декоративных растений; растения, занесенные в Красную книгу;
- существующие в природе взаимосвязи растений, животных и человека;
- технологию изготовления поделок из природного материала;
- правила техники безопасности на занятиях;

*будут уметь:*

- видеть и понимать красоту живой природы;
- проводить самостоятельно наблюдения в природе и вести дневник наблюдений;
- распознавать в окружающем мире растения и животных, которых изучали;
- сравнивать природные объекты и находить в них существенные отличительные признаки;
- самостоятельно находить в учебнике и дополнительных источниках сведения по определенной тематике и излагать их в виде сообщений, рассказа, презентаций;
- принимать правильные решения в экстремальных ситуациях, оказывать первую помощь.

Итогом воспитательной работы по Программе является степень сформированности качеств личности:

- любовь к людям и природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

### **Личностные результаты:**

- положительно относиться к школе, проявлять желание учиться, интерес к способам решения новой частной задачи, окружающему миру.
- *оценивать* жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые
  - можно *оценить* как хорошие или плохие.
  - *объяснять* с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему конкретные простые поступки можно оценить как хорошие или плохие.
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

#### **• Метапредметные результаты:**

#### **• Регулятивные:**

- определять, формулировать учебную задачу на уроке в диалоге с учителем и одноклассниками;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки

- **Познавательные:**
  - сравнивать и группировать предметы, их образы по заданным и самостоятельно выбранным основаниям;
  - осуществлять поиск необходимой информации в специальной и учебной литературе для выполнения заданий и решения задач;
  - ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи;
  - перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
  - перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- **Коммуникативные:**
  - находить общее решение при работе в парах, группах; стараться договориться, уметь уступить;
  - учитывать разные мнения и стремления к координации различных позиций в сотрудничестве;
  - доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
  - доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
  - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
  - договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

## Содержание программы

### Учебный (тематический) план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		<i>всего</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>	
<b>1.</b>	<b><i>Введение</i></b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1.</b>
1.1.	Вводное занятие	3	2	1	Тест
1.2.	Что изучает экология	3	2	1	Входной контроль. Собеседование
1.3.	Виды экологии	4	2	2	Тест
<b>2.</b>	<b><i>Удивительный мир растений</i></b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	
2.1.	Окружающий растительный мир	4	3	1	Тест
2.2.	Растения – наша жизнь	4	3	1	Отчет
2.3.	Как устроены растения	4	3	1	Тест
2.4.	Такие разные растения	4	3	1	Тест
2.5.	Цветочно-декоративные растения	4	2	2	Отчет
2.6.	Садовые растения	4	2	2	Отчет
2.7.	Аптека, созданная природой	4	2	2	Опрос

2.8.	Ядовитые растения	2	1	1	Тест
2.9.	Самые удивительные растения планеты	2	1	1	Отчет
<b>3.</b>	<b><i>Зоомир</i></b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	
3.1.	Эволюция	4	3	1	Тест
3.2.	Наименьшие животные планеты	4	3	1	Тест
3.3.	Мир птиц	4	3	1	Отчет
3.4.	Мир рыб	4	3	1	Отчет
3.5.	Мир млекопитающих	4	3	1	Отчет
3.6.	Мир насекомых	4	3	1	Отчет
3.7.	Мир земноводных	4	3	1	Отчет
3.8.	Мир пресмыкающихся	4	3	1	Отчет
3.9.	Животные континентов	5	4	1	Тест
3.10.	Юный ветеринар	4	2	2	Отчет
3.11.	Мои домашние любимцы	4	1	3	Защита проекта
3.12.	Мои домашние любимцы	4	1	3	Защита проекта
<b>4.</b>	<b><i>Экосистема</i></b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	
4.1.	Что такое экосистема?	4	3	1	Тест
4.2.	Водная экосистема	4	3	1	Отчет
4.3.	Лесная экосистема	4	3	1	Отчет
4.4.	Экосистема родного края	6	3	3	Защита проекта
4.5.	Экосистема жилища	4	3	1	Отчет
<b>5.</b>	<b><i>Сохраним планету</i></b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	
5.1.	Глобальные экологические проблемы	6	3	3	Демонстрация презентации
5.2.	Экологические проблемы в России	3	2	1	
5.3.	Бумажный бум	6	2	4	Выставка работ
5.4.	Обратная сторона упаковки	6	2	4	Тест. Выставка работ
5.5.	Экодом	6	2	4	Защита проекта. Выставка работ
5.6.	Экскурсия в музей	6	2	4	Отчет
<b>6.</b>	<b><i>Безопасная жизнедеятельность</i></b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	
6.1.	Мое здоровье	6	3	3	Тест
6.2.	Собираемся в поход	4	1	3	Отчет
6.3.	Безопасность в доме	6	3	3	Тест
<b>7.</b>	<b><i>Итоговое занятие</i></b>	<b>4</b>		<b>4</b>	Итоговое тестирование. Защита проектов.

## Содержание учебного (тематического плана)

### Раздел 1. Введение

### **Тема 1.1. Вводное занятие**

*Теория.*

Вводное занятие. Правила поведения в группе. Правила техники безопасности на занятиях.

*Практика.*

Практикум «Техника безопасности – наш друг!». Тестирование по вопросам техники безопасности.

### **Тема 1.2. Что изучает экология**

*Теория.*

Знакомство с понятием экология. Правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

*Практика.*

Собеседование с целью выявления уровня подготовленности детей для занятия данным видом деятельности.

## **Раздел 2. Удивительный мир растений**

### **Тема 2.1. Окружающий растительный мир**

*Теория.*

История появления растений. Взаимодействие человека и окружающей природы.

*Практика.*

Практикум «Влияние жизнедеятельности человека на природу». Решение тестов по теме.

### **Тема 2.2. Растения - наша жизнь**

*Теория.*

Роль растений в жизни людей. Какие полезные вещества выделяют растения, и чем они полезны человеку?

*Практика.*

Практическая работа «Удивительные опыты с растениями».

### **Тема 2.3. Как устроены растения**

*Теория.*

Изучение строения растений. Сходство и различия строения растений.

*Практика.*

Практикум «Как устроено растение» (на примере различных видов растений). Решение тестов по теме.

### **Тема 2.4. Такие разные растения**

*Теория.*

Многообразие растительного мира. Растения разных климатических зон. Красная книга растений.

*Практика.*

Практикум «Растения нашей планеты». Решение тестов по теме.

### **Тема 2.5. Цветочно-декоративные растения**

*Теория.*

Разнообразие цветочно-декоративных растений. Комнатные растения.

*Практика.*

Практическая работа «Посадка растений семенами, черенками, отводками».

### **Тема 2.6. Садовые растения**

*Теория.*

Разнообразие садовых растений.

*Практика.*

Практическая работа «Посадка садовых растений».

### **Тема 2.7. Аптека, созданная природой**

*Теория.*

Полезные растения. Области произрастания лекарственных растений. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.

*Практика.*

Практическая работа «Составление гербария лекарственного растения».

## **Тема 28. Ядовитые растения**

*Теория.*

Опасные растения. Области произрастания опасных растений.

*Практика.*

Практическая работа «Составление буклета «Ядовитые растения»».

## **Раздел 3. Зоомир**

### **Тема 3.1. Эволюция**

*Теория.*

Эволюция животных: от амёбы до человека.



*Практика.*

Практикум «Строение организмов на примере различных видов животных». Решение тестов по теме.

### **Тема 3.2. Наименьшие животные планеты**

*Теория.*

Одноклеточные организмы.

*Практика.*

Практическая работа «Наблюдение в микроскоп за животными в капле воды» (на примере амёбы). Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.3. Мир птиц**

*Теория.*

Кто такой орнитолог. Строение птиц и их приспособления к наземно-воздушной среде.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения пера птицы». Наблюдение за поведением птицы. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.4. Мир рыб**

*Теория.*

Строение рыбы, их приспособления к водной среде.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения рыбы». Наблюдение за поведением рыб. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.5. Мир млекопитающих**

*Теория.*

Кто такой зоолог. Строение млекопитающих.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения млекопитающих». Наблюдение за их поведением. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.6. Мир насекомых**

*Теория.*

Строение насекомых.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения насекомых». Наблюдение за их поведением. Заполнение дневника наблюдений

### **Тема 3.7. Мир земноводных**

*Теория.*

Строение земноводных.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения земноводных». Наблюдение за их поведением. Заполнение дневника наблюдений

### **Тема 3.8. Мир пресмыкающихся**

*Теория.*

Строение пресмыкающихся.

*Практика.*

Практикум «Изучение строения пресмыкающихся». Наблюдение за их поведением. Заполнение дневника наблюдений

### **Тема 3.9. Животные континентов**

*Теория.*

Особенности строения животных разных уголков нашей планеты.

*Практика.*

Практикум «Почему так важен подкожный жир?». Решение тестов по теме.

### **Тема 3.10. Юный ветеринар**

*Теория.*

Профессия ветеринар. Чем занимается ветеринар и как им стать.

*Практика.*

Практическая работа «Осмотр животного. Создание карточки здоровья». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.11. Мои домашние любимцы**

*Теория.*

История одомашнивания животных.

*Практика.*

Проект на тему «Мой домашний любимец». Рассказ о своих домашних животных. Защита проекта.

## **Раздел 4. Экосистема**

### **Тема 4.1. Что такое экосистема**

*Теория.*

Понятие экосистемы. Основные компоненты экосистемы. Механизмы функционирования экосистемы.

*Практика.*

Практикум «Выявление сходства и различий природных экосистем: озера, пещеры, леса, пустыни, тундры, океана, биосферы». Решение тестов по теме.

### **Тема 4.2. Водная экосистема**

*Теория.*

Особенности воды как среды обитания. Водные экосистемы. Виды водных экосистем. Основные типы водных экосистем. Естественные водные экосистемы: пресноводные, морские. Искусственные водные экосистемы: пруды, водохранилища, аквариумы.

*Практика.*

Практическая работа «Определение плотности воды. Наблюдение за обитателями аквариума». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.3. Лесная экосистема**

*Теория.*

Лес как среда обитания. Экосистема леса. Виды лесных экосистем. Экосистема смешанного леса. Экосистема хвойного леса. Экосистема широколиственного леса. Устойчивость лесных экосистем. Правила поведения в лесу.

*Практика.*

Практическая работа «Сравнение хвойного и лиственного дерева. Отличительные признаки». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.4. Экосистема родного края**

*Теория.*

Экосистема родного края. Экосистема человека. Влияние деятельности человека на экосистему. Естественные и искусственные экосистемы.

*Практика.*

Проектная работа «Экосистема в коробке». Защита проекта. Выставка работ.

### **Тема 4.5. Экосистема жилища**

*Теория.*

Экосистема жилища, ее влияние на организм и здоровье человека. Основа экосистемы квартиры: продуценты (комнатные растения), консументы (домашние животные), редуценты (сапрофитные клещи).

*Практика.*

Практикум «Квартира как маленькая экосистема». Практическая работа «Наблюдение в микроскоп за микроорганизмами в пробе комнатной пыли». Заполнение дневника наблюдений.

## **Раздел 5. Сохраним планету**

### **Тема 5.1. Глобальные экологические проблемы**

*Теория.*

Понятие и виды проблем окружающей среды. Современные мировые экологические проблемы. Пути улучшения окружающей среды.

*Практика.*

Создание презентаций по теме защиты окружающей среды. Демонстрация презентаций.

### **Тема 5.2. Бумажный бум**

*Теория.*

История создания бумаги. Сырье для производства бумаги. Как изготавливают бумагу. Как сохранить деревья?

*Практика.*

Практическая работа «Переработка газетной и упаковочной бумаги. Создание новой бумаги и изделий из неё». Выставка работ.

### **Тема 5.3. Обратная сторона упаковки**

*Теория.*

Металлическая упаковка. Пластиковая упаковка. Саморазлагающаяся упаковка. Какой вред экологии наносят упаковочные материалы? Превращение отходов в доходы.

*Практика.*

Практикум «Вторая жизнь упаковки». Решение тестов по теме.

### **Тема 5.4. Экодом**

*Теория.*

Экодом: что это такое? Характеристика экологически чистого дома. Ресурсосберегающие, малоотходные, здоровые и неагрессивные по отношению к природе технологии.

*Практика.*

Практическая работа «Создание макета экологического дома». Выставка макетов. Защита проекта.

### **Тема 5.5 Экскурсия в музей**

*Практика.*

Экскурсия в краеведческий музей.

## **Раздел 6. Безопасная жизнедеятельность**

### **Тема 6.1. Мое здоровье**

*Теория.*

Как беречь свое здоровье? Рассказ о строении человека. Первая помощь при обморожении, ожогах, солнечном ударе, ушибах и ссадинах.

*Практика.*

Практикум «Создание паспорта здоровья». Практическая работа «Учимся делать перевязку». Решение тестов по теме.

### **Тема 6.2. Собираемся в поход**

*Теория.*

Что нужно знать об отдыхе на природе? Правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

*Практика.*

Практикум «Собираем рюкзак туриста». Экскурсия в лес. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 6.3. Безопасность в доме**

*Теория.*

Безопасность в доме. Правила безопасного обращения с газом, огнем, электричеством, водой.

*Практика.*

Практикум «Действия в экстремальных ситуациях: при авариях, пожаре, бедствии». Решение тестов по теме.

## **Раздел 7. Итоговое занятие**

*Практика.*

Подведение итогов. Тестирование по изученным темам Программы. Защита проектов.

### **Формы контроля и оценочные материалы**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Итогом работы по Программе является самостоятельное выполнение проекта.

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии и экологии. Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях.

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Гербарии.
4. Коллекции.
5. Комплекты микропрепаратов.
6. Микроскоп.
7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
8. Лупа ручная.
9. Компьютер.
10. Настенная доска.

### **Список литературы, используемой при написании Программы**

1. Абаскалова Н.П. Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей. – Новосибирск: Лада, 2000.
2. Болушевский С.В. Биология. Веселые научные опыты для детей и взрослых-М.: Эксмо, 2013. -96с.
3. Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Естествознание. Ботаника; Академия - Москва, 2012. - 368 с.
4. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005.
5. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006.
6. Гоголев М.И. Медико-санитарная подготовка учащихся. – М.: Просвещение, 1995.
7. Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Ботаника; ГЭОТАР-Медиа – Москва, 2013.
8. Лазаревич С. В. Ботаника; ИВЦ Минфина - Москва, 2012. - 480 с.
9. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – М.: Нива России, 1992.
10. Мухин В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
11. Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Ботаника; Академия – Москва, 2012. - 288 с.
12. Смелова В.Г. «Зеленые друзья» Физиология растений/ методическое пособие для учителей. – М.:2011

13. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьника. – М.: Просвещение, 2007.
14. «Юный эколог». 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации / авт.-сост. Ю.Н. Александрова, Л.Д. Ласкина, Н.В. Николаева, С.В. Машкова. – Волгоград: Учитель, 2018.

#### **Электронные ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
2. Комнатное цветоводство: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.floriculture.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
3. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс]// Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
4. Сезоны года. Общеобразовательный журнал: [Электронный ресурс]. URL: <https://сезоны-года.рф>. (Дата обращения: 28.03.2020).