

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. СОРУМ»

Рассмотрена/принята  
на Методическом совете  
протокол от «31» августа 2023г. №1

Согласовано  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_ Л.С. Зейтуньян  
«31» августа 2023г.

Утверждена  
приказом по школе  
от «31» августа 2023г. №466

**Дополнительная общеразвивающая программа**

**естественно-научной направленности  
«Экология: природа и человек»**

**на 2023-2024 учебный год**

Возраст обучающихся **14 - 17** лет

Срок реализации программы **1** год

Количество часов в неделю **1** Всего учебных недель **34**

Общее количество часов по программе **34**

Разработчик программы, должность: Куликовских Георгий Иванович, учитель химии и биологии

п. Сорум, 2023 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология: природа и человек» разработана на основе и с учетом:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 № 196».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Формирование у детей ответственного отношения к природе – это сложный и длительный социально-педагогический процесс. Он направлен не только на овладение знаниями и умениями, но и на развитие мышления, эмоций, воли подростков, их деятельности по защите, уходу и улучшению природной среды. Такого рода учебно-воспитательная работа предполагает расширение педагогически организованных контактов детей с природной средой, организацию целенаправленного общения школьников между собой и взрослыми в условиях обучающих ситуаций. Все это направлено на формирование социально активной жизненной позиции учащихся, потребности заботливо относиться к окружающей среде.

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

В соответствии с концепцией учебного плана, принятой в ОУ, программа курса рассчитана на 34 часа. Периодичность занятий 1 раз в неделю.

**Целью** данного курса является формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе.

**Задачи освоения программы:**

- формировать знания о единстве природы;
- развивать интеллектуальные и практические умения по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды;
- формировать исследовательские навыки;
- обучать правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.
- развивать умения ориентироваться в информационном пространстве;
- формировать умения публичных выступлений;
- способствовать обогащению навыков общения и умений совместной деятельности;
- способствовать расширению кругозора, принимая участие в творческих конкурсах.
- воспитывать экологически направленных ценностных ориентации личности, мотивов и потребностей, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности;
- проявлять стремление и желание улучшить состояние окружающей среды своей местности, свой образ жизни.

| Возраст обучающихся | Задачи программы  |  |  |
|---------------------|---|--|--|
|                     | Личностные (воспитательные)   | Метапредметные (развивающие)   | Предметные (обучающие)   |
| 14-18 лет           | Формировать способность к самоопределению, в том числе и профессиональному, умение определять границы собственных знаний, формировать мотивацию к продолжению обучения, профессиональному выбору. Создать условия для приобретения опыта социального действия по преобразованию мира на основе полученных знаний. | Формировать познавательные, коммуникативные и регулятивные УУД, формировать межпредметные понятия и связи. | На базовом и углубленном уровнях формировать основы научных знаний |

**Планируемые результаты освоения программы:**

Будут знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные вопросы гигиены, касающиеся профилактики вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем;
- Особенности влияния вредных привычек на здоровье подростка;

- Правила оказания первой помощи, их физиологическое обоснование;
- Способы сохранения зрения, их физиологическое обоснование;
- Способы сохранения своего здоровья;

Будут уметь:

- Принимать разумные решения по поводу иммунитета, вредных привычек, питания;
- Находить выход из ситуаций, связанных с употреблением алкоголя, наркотиков, сигарет;
- Применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Использовать навыки элементарной исследовательской деятельности в своей работе;
- Проводить анкетирования, социологические опросы;
- Работать с различными источниками информации;
- Оказывать первую медицинскую помощь при кровотечении, удушении, утоплении, обморожении, ожоге, травмах, тепловом и солнечном ударах;
- Находить выход из стрессовых ситуаций.
- Принимать разумные решения по поводу личного здоровья, а также сохранения и улучшения безопасной и здоровой среды обитания;
- Общаться со взрослыми людьми по поводу исследований;
- Использовать навыки научно – исследовательской деятельности.

#### **Режим занятий**

Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Рабочая часть занятия составляет 40 минут.

Занятия по программе проводятся в свободное от основной учебной деятельности время.

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Вводное занятие (1 час)**

##### Теоретические знания

Правила техники безопасности при выполнении исследовательских работ в лаборатории и в природе. ПДД при движении группой. План работы кружка на год.

##### Основные понятия

Среда обитания человека. Природная среда. Социальная среда. Условия сохранения и укрепления здоровья человека. Продолжительность жизни, возможность увеличения продолжительности жизни человека.

##### Практикум

Знакомство со справочной литературой, просмотр экологических журналов, видеофрагментов.

#### **Тема 2. Выбираем здоровье (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическое занятие).**

##### Теоретические знания

Здоровье. Виды здоровья. Критерии здорового образа жизни. Соотношение здоровья и здорового образа жизни. Показатели здоровья. Факторы окружающей среды и здоровье.

## Практическая работа

Оценка состояния здоровья учащихся: антропометрические показатели, морфофункциональные показатели.

### **Тема 3. Формирование модели правильного пищевого поведения (6 часов, из них 1 час – теоретическое занятие, 5 часов – практические занятия).**

#### Теоретические знания

Пища. Её роль для функционирования организма, химический состав пищевых продуктов. Нутриенты и рациональное питание. Значение кулинарной обработки пищи. Проблемы правильного питания. Рациональное питание. Гигиенические основы правильного питания. Доброкачественное и полноценное питание. Основные продукты питания. Калорийность питания.

Витамины. Классификация, роль в обмене веществ, рациональное использование витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, гипервитаминоз. Особенности поступления витаминов в организм.

Макро- и микроэлементы. Минеральные вещества. Определение обеспеченности организма человека витаминами и минеральными веществами.

Различные добавки при производстве продуктов питания. Их назначение и влияние на здоровье человека. Мифы и реальность в представлениях о питании. Диеты. Анорексия. Булимия. Жевательная резинка. Вода, которую мы пьём. Минеральные воды, их состав.

#### Практические работы

- Тестирование на обеспеченность: магнием, калием, кальцием, витамином А и бета-каротином, витаминами группы В, витамином С, витамином D.
- Составление правильного меню. Подсчет килокалорий.
- Составление примерного меню и расчёт калорийности рациона питания в соответствии и энергозатратами людей различных профессий.
- Определение наличия витамина С и его количества в различных продуктах питания.
- Традиции питания у разных народов – презентации учащихся.

### **Тема 4. Семья и её роль в созидании личности (2 часа)**

#### Теоретические знания

Демографические перспективы. Демографические мотивации человека. Проблемы взросления и культура здоровья. Репродуктивное здоровье. Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. Гендерные роли. Ответственное поведение как социальный фактор.

### **Тема 5. Народная медицина и декоративная косметика (3 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 2 часа - практическое занятие).**

#### Теоретические знания

Общая характеристика лекарств, фармакологические свойства, побочные действия, взаимодействие с другими лекарственными препаратами. Основные лекарственные формы. Лекарства в нашем доме. Правила приема лекарственных веществ. Болеутоляющие средства. Антибактериальные и химиотерапевтические средства. Лечение и профилактика заболеваний с помощью витаминов.

Лекарственные препараты и народная медицина. Множественная лекарственная устойчивость.

Польза и вред косметики. Возрастная косметика. Фитотерапия. Средства фитотерапии в косметике.

#### Практические работы

- Составление карточек лекарственных растений севера
- Приготовление простейших фитосборов.
- Составление рецепта профилактического фитосбора от простуды.

**Тема 6. Химические и другие зависимости и их роль в здоровье человека (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическая работа).**

Теоретические знания

История табакокурения, современная роль табака в здоровье человека. Пассивное курение. Курительные смеси. Компьютерная игромания и другие азартные игры. Алкоголизм. Его предупреждение. Демографическая роль влияния алкоголя в России и жизни каждого человека.

Химическая зависимость. Как избежать, сохраняя высокой уровень работоспособности и долголетие. Наркотические вещества и их характеристика. Асоциальная роль наркотиков. Осложнения наркомании.

Практическая работа

- Тестирование: «Насколько я азартный человек?».

**Тема 7. Информационная среда и её влияние на социальную адаптацию человека (1 час, из них 1 час - теоретический).**

Теоретические знания

Понятие информационной среды человека. Природная и искусственная информационная среда. Информационная среда и её составляющие (электронные средства массовой коммуникации – радио, телевидение, интернет; компьютеризация всех сфер жизни). Интернет, средства массовой информации и их влияние на психологическое здоровье личности.

**Тема 8. Молодёжная субкультура (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическая работа).**

Теоретические знания

Понятие моды. Субкультуры. Формы субкультуры. Какие бывают субкультуры и откуда они берутся. Высокая мода и субкультуры. Молодёжная субкультура в: музыке, кино, создании имиджа, поведении.

Мода или здоровье? Татуаж, пирсинг, цветные очки и др. Лицо и причёска – тренинг по подбору подходящей к форме лица причёске (ИКТ-тренажёр).

Проект. Практические работы учащихся над проектами. Изучение проблемы проекта.

**Тема 9. Экология одежды (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическая работа).**

Теоретические знания

Ткани и их виды. Аллергические реакции на различные волокна и красители. Джинсовый дерматит. Гигиена одежды как одна из основ выбора. Сезонность одежды как предпосылка к сохранению здоровья. Одежда для различных случаев жизни. Возрастная одежда.

Представление о лечебной одежде.

Практические работы

- Тестирование: «Насколько я аллергичный человек?».
- Испытание тканей из различных синтетических волокон.

**Тема 10. Человек на рынке предлагаемых услуг (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическая работа).**

Теоретические знания

Закон о защите прав потребителей.

Практическая работа

-Поведение потребителя в различных ситуациях.

Экскурсия

- Ярмарка профессий.

**Тема 11. Экология жилища (2 часа, из них 1 час – теоретическое занятие, 1 час – практическая работа).**

Теоретические знания

Жилище как среда обитания человека. Комфортные или оптимальные условия. Основные компоненты микроклимата жилища – температура, влажность, подвижность воздуха, освещённость. Стены и «одежда» для стен. Видеоэкология.

Практическая работа

- Сейсмозависимость человека.

**Тема 12. Влияние бытовой техники на организм человека (4 часа, из них 2 часа – теоретические занятия, 2 часа – практическая работа).**

Теоретические знания

Влияние электромагнитных и радиоволн на организм человека.

Особенности применения в жизни человека электроприборов: холодильника, микроволновой печи, кондиционера, телевизора, компьютера, монитора, сотового телефона. Применения в жизни человека физиоприборов. Их значение для здоровья человека. Человек и бытовой шум.

Бытовая пыль и её влияние на здоровье человека. Основные понятия. Особенности моющих средств и стиральных порошков. Экологические аспекты применения химических моющих средств. Аллергия и другие осложнения применения синтетических моющих средств.

Традиционные, народные средства стирки. Добрые забытые средства - поваренная соль, нашатырный спирт, столовый уксус, питьевая сода, подсолнечное масло, мыло хозяйственное. Токсичные и потенциально токсичные вещества экосферы.

Практикум

Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Практические работы

1. Измерение шумовых загрязнений.
2. Исследование домашней пыли.
3. Применение простейших физиоприборов.
4. Полимерные материалы и бытовая химия.

**Тема 13. Подготовка и участие в экологических конкурсах. (5 часов, из них 5 часов – практические занятия).**

Защита проектных работ учащихся (см. Приложение 2)

### Учебный план

| №<br>п/п      | Тема   | Кол-во часов<br>всего | в том числе |           |
|---------------|--|-----------------------|-------------|-----------|
|               |  |                       | теор.       | практ.    |
| 1.            | Вводное занятие  | 1                     | 1           | -         |
| 2.            | Выбираем здоровье  | 2                     | 1           | 1         |
| 3.            | Формирование модели правильного пищевого поведения                 | 6                     | 1           | 5         |
| 4.            | Семья и её роль в созидании личности                               | 2                     | 2           | -         |
| 5.            | Народная медицина и декоративная косметика                         | 3                     | 1           | 2         |
| 6.            | Химические и другие зависимости и их роль в здоровье человека      | 2                     | 1           | 1         |
| 7.            | Информационная среда и её влияние на социальную адаптацию человека | 1                     | 1           | -         |
| 8.            | Молодёжная субкультура   | 2                     | 1           | 1         |
| 9.            | Экология одежды  | 2                     | 1           | 1         |
| 10.           | Человек на рынке предлагаемых услуг                                | 2                     | 1           | 1         |
| 11.           | Экология жилища  | 2                     | 1           | 1         |
| 12.           | Влияние бытовой техники на организм человека                       | 4                     | 2           | 2         |
| 13.           | Подготовка и участие в экологических конкурсах                     | 5                     | -           | 5         |
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>34</b>             | <b>14</b>   | <b>20</b> |

### Календарный учебный график

| Ориентировочный<br>срок проведения | Наименование разделов<br>(тем)  | Всего часов | Теория | Практика | Форма<br>промежуточной<br>аттестации<br>(контроля) |
|------------------------------------|---|-------------|--------|----------|--|
| I неделя сентября                  | Вводное занятие   | 1           | 1      |          | Открытое занятие                                   |
| II неделя сентября                 | Здоровье. Виды здоровья.<br>Критерии здорового образа<br>жизни              | 1           | 1      |          | Творческое задание                                 |
| III неделя сентября                | Оценка состояния здоровья<br>учащихся:<br>антропометрические<br>показатели, | 1           |        | 1        | Тестирование                                       |



|                    |   |   |   |   |                  |
|--------------------|---|---|---|---|------------------|
|                    | морфофункциональные показатели  |   |   |   |                  |
| IV неделя сентября | Пища. Её роль для функционирования организма, химический состав пищевых продуктов   | 1 | 1 |   | Открытое занятие |
| I неделя октября   | Тестирование на обеспеченность: магнием, калием, кальцием, витамином А и бета-каротином, витаминами группы В, витамином С, витамином D. | 1 |   | 1 | Практикум        |
| II неделя октября  | Составление правильного меню. Подсчет килокалорий   | 1 |   | 1 | Практикум        |
| III неделя октября | Составление примерного меню и расчёт калорийности рациона питания в соответствии и энергозатратами людей различных профессий            | 1 |   | 1 | Практикум        |
| IV неделя октября  | Определение наличия витамина С и его количества в различных продуктах питания   | 1 |   | 1 | Практикум        |
| I неделя ноября    | Традиции питания у разных народов – презентации учащихся  | 1 |   | 1 | Открытое занятие |
| II неделя ноября   | Демографические перспективы. Демографические мотивации человека   | 1 | 1 |   | Открытое занятие |
| III неделя ноября  | Репродуктивное здоровье   | 1 | 1 |   | Открытое занятие |
| IV неделя ноября   | Общая характеристика лекарств, фармакологические свойства, побочные   | 1 | 1 |   | Открытое занятие |

|                    |  |   |   |   |                     |
|--------------------|--|---|---|---|---------------------|
|                    | действия   |   |   |   |                     |
| I неделя декабря   | Составление карточек лекарственных растений севера   | 1 |   | 1 | Практикум           |
| II неделя декабря  | Приготовление простейших фитосборов. Составление рецепта профилактического фитосбора от простуды       | 1 |   | 1 | Практикум           |
| III неделя декабря | Курение. Алкоголизм. Наркомания. Игромания   | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| IV неделя декабря  | Тестирование «Насколько я азартный человек?»   | 1 |   | 1 | Тестирование        |
| II неделя января   | Понятие информационной среды человека  | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| III неделя января  | Понятие моды. Субкультуры  | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| IV неделя января   | Практические работы учащихся над проектами. Изучение проблемы проекта                                  | 1 |   | 1 | Проект              |
| I неделя февраля   | Ткани и их виды. Аллергические реакции на различные волокна и красители                                | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| II неделя февраля  | Тестирование «Насколько я аллергичный человек?»<br>Испытание тканей из различных синтетических волокон | 1 |   | 1 | Тестирование        |
| III неделя февраля | Закон о защите прав потребителей   | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| IV неделя февраля  | Поведение потребителя в различных ситуациях  | 1 |   | 1 | Практическая работа |
| I неделя марта     | Жилище как среда обитания человека   | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |
| II неделя марта    | Сейсмозависимость человека   | 1 |   | 1 | Практическая работа |
| III неделя марта   | Влияние электромагнитных   | 1 | 1 |   | Открытое занятие    |

|                   |   |   |    |    |                     |
|-------------------|---|---|----|----|---------------------|
|                   | и радиоволн на организм человека  |   |    |    |                     |
| I неделя апреля   | Бытовая пыль и её влияние на здоровье человека                            | 1 | 1  |    | Открытое занятие    |
| II неделя апреля  | Измерение шумовых загрязнений. Исследование домашней пыли                 | 1 |    | 1  | Практическая работа |
| III неделя апреля | Применение простейших физиоприборов. Полимерные материалы и бытовая химия | 1 |    | 1  | Практическая работа |
| IV неделя апреля  | Подготовка проектных работ учащихся                                       | 1 |    | 1  | Проект              |
| I неделя мая      | Подготовка проектных работ учащихся                                       | 1 |    | 1  | Проект              |
| II неделя мая     | Подготовка проектных работ учащихся                                       | 1 |    | 1  | Проект              |
| III неделя мая    | Защита проектных работ учащихся   | 1 |    | 1  | Проект              |
| IV неделя мая     | Защита проектных работ учащихся   | 1 |    | 1  | Проект              |
| ИТОГО:            |   |   | 14 | 20 |                     |

### Оценка результатов

Оценка за курс не предусмотрено, поэтому мотивация учения в рамках данного курса – чувство удовольствия от преодоления препятствий, заставляющее школьников поверить в свои силы, испытать прелесть открытия.

Итоговой формой контроля, подводящей изучение курса к логическому завершению, предполагается выполнение учащимися своего исследования, написание научно-исследовательской работы и последующее выступление на научно-практической конференции.

Для определения уровня сформированности у учащихся навыков исследовательской деятельности предлагается использовать метод анализа представленных работ учащихся.

При оценке исследовательских работ учащихся принимаются во внимание следующее:

- умение выделить и обосновать проблему, поставить цели и задачи исследования;
- соответствие содержания сформулированной теме, поставленной цели и задачам, структура работы;
- наличие литературного обзора, его качество;
- логичность и полнота доказательств;
- соответствие выводов полученным результатам;
- культура оформления материалов.

В процессе содержания курса возможно использование следующих форм промежуточного контроля:

- практикумов по темам курса;
- анализа выполненных работ;
- игр-исследований.

Основная форма организации занятий – игровая: деловая игра, ролевая игра «круглый стол», мини-конференция и т.д.

Формой итогового контроля, а также основным критерием эффективности реализации программы курса можно считать самостоятельность и правильность выполнения исследовательской работы, защиту творческого проекта в форме публичного выступления.

### **Методическое обеспечение образовательного процесса**

Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, защита групповых проектов. Итогом проведения практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

На занятиях используются:

- Компьютер, принтер, сканер
- Цифровой фотоаппарат
- Медиапроектор
- Инструменты для проведения исследовательской деятельности (планшеты, канцелярские принадлежности)
- Расходные материалы
- Разработки экскурсий (банк карточек-заданий)
- Книги, определители, методические рекомендации для проведения практических, лабораторных, исследовательских работ (как в бумажном, так и в электронном виде, ресурсы Интернета)
- Учебно-вспомогательные помещения: кабинет биологии, библиотека

### **Методическая литература для педагога**

1. «Бытовая экология: курс лекций», Волгоградское отделение Российской экологической академии. Центр экологического обучения
2. «Методические материалы по антинаркотическим профилактическим программам в учебных заведениях», Приволжск, 2008
3. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
4. Балабанова В.В., Максимцева Т.А. «Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни», - Волгоград: Учитель, 2003
5. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010
6. Еременко Н.И. «Профилактика вредных привычек» издательство «Панорама», Москва 2007
7. Кулькевич С.В. «Не совсем обычный урок», Воронеж, «Учитель», 2001
8. Кучменко В.С., Анастасова Л.П. «Формирование здорового образа жизни подростков», Москва, Вентана – Граф, 2004
9. Литвиненко Л.С. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Москва, «5 за знания», 2005
10. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005
11. Степанчук Н.А. «Модели экологического образования», Волгоград, Издательство «Учитель», 2011

12. Сухова Т.С. Строганова В.И. Пономарева И.Н. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11классы: программы» Москва, Вентана – Граф, 2010
13. Тяглова Е. В. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Москва, «Глобус», 2008

#### **Методическая литература для детей**

1. Драгомилов А.Г. Маш Р.Д. «Биология. Человек. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2005
2. Жигарев И.А. и др. «Основы экологии, сборник задач, упражнений, практических работ 10(11)», «Дрофа», 2002
3. Касаткина Н.А. «Внеклассная работа. Биология.», Волгоград, «Учитель», 2001
4. Колосков А.В. «Фотографирование как метод экологического воспитания и образования», - МГДТДЮ, 1998
5. Куреннов И.Н. «Энциклопедия лекарственных растений», Москва, «Мартин», 2011
6. Самкова В.А. «Экология. Экосистемы и человек. 8 класс», — М.: Академкнига/Учебник, 2013
8. Самкова В.А. «Экология. Город, в котором мы живем. 9 класс», — М.: Академкнига/Учебник, 2014
9. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. «Экология человека. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2003