

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 358  
Московского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА  
на Педагогическом Совете  
ГБОУ СОШ № 358  
Московского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол педсовета № 12  
от 26.05. 2023 г

УТВЕРЖДЕНА  
Приказ № 530 о/д от 09.06.2023  
Руководитель образовательной  
организации

\_\_\_\_\_ Е.А. Артюхина  
ПОДПИСЬ ФИО



Подписано цифровой подписью:  
Директор ГБОУ СОШ №358  
Е.А.Артюхина  
DN: cn=Директор ГБОУ СОШ  
№358 Е.А.Артюхина, o=ГБОУ  
СОШ №358 Московского района  
Санкт-Петербурга,  
email=school358spb@mail.ru,  
c=RU  
Дата: 2023.09.01 10:45:11 + 03'00'

**Дополнительная общеразвивающая программа**

**«ЭКОЛОГИЯ КРАЕВЕДЕНИЯ»**

Срок освоения – 1 год  
Возраст обучающихся- 12-18 лет

Разработчик- Трофимова И.В. педагог  
дополнительного образования

## Пояснительная записка

### Основные характеристики ДОП

**Направленность ДОП** – естественнонаучная.

**Адресат ДОП** - 12-18 лет

#### **Актуальность**

Программа предусматривает активное проявление знаний, умений учащихся, осознание значимости экологических знаний, их ценности. Благодаря данной программе у учеников продолжит развиваться познавательный интерес к экологии, чувство сопричастности к общему делу каждого члена объединения.

**Уровень усвоения ДОП:** общекультурный

#### **Объем и срок освоения ДОП:**

Срок освоения – 1 год Количество учебных часов в год – 216 часов.

#### **Цели и задачи ДОП:**

##### **Цель :**

привитие учащимся любви к своей малой родине, бережного отношения к природе, углубление их экологических знаний, вовлечение в исследовательскую деятельность, воспитание экологической культуры личности.

##### **Задачи:**

- **образовательные:** формировать систему экологических знаний в области биологии и экологии через развитие интереса к дополнительному материалу;
- **развивающие:** развивать у детей навыки общения с живой природой, исследовательской деятельности посредством фенологических наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы;
- **воспитательные:** воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

#### **Планируемые результаты освоения ДОП:**

**Предметные результаты :** первичное знакомство с видами подходов к проектной деятельности, представление об этапах разработки проекта, методах и средствах учебно-исследовательской работы, готовность к самостоятельной разработке проекта.

**Метапредметные результаты:**

- регулятивные

обеспечивают организацию обучающимися своей деятельности. К ним относятся:

- целеполагание – через актуализацию проблемы выход на определение цели;
- планирование - составление плана и последовательности действий с учетом конечного результата;
- нахождения рационального способа работы;
- умение описывать желаемый результат;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

- оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии;
- рефлексия.
- познавательные

УУД включают общеучебные, логические действия:

- выбор информации из различных источников, умение осмысливать, какая информация нужна для решения поставленной задачи;
- структурирование знаний и представление их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализ, синтез, сравнение;
- установка причинно-следственных связей;
- моделирование;
- обобщение, формулировка выводов.
- коммуникативные
- умение выражать свои мысли;
- умение работать в группе;
- умение планировать сотрудничество с учителем и сверстниками;
- умение планировать общие способы работы
- построение диалогической речи;
- построение монологического высказывания;
- участие в коллективных обсуждениях;
- умение слышать и слушать друг друга;
- умение оценивать действия одноклассников.

Личностные результаты: В сфере личностных универсальных учебных действий ожидается формирование внутренней позиции обучающегося в мотивации к учебной и познавательной деятельности, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

Для определения **результативности** учитель предлагает учащимся самостоятельно выполнить по завершению изучения определенной темы презентацию, фотоотчет, участвовать в учебной конференции, викторине, экологической игре, конкурсе.

### **Организационно-педагогические условия реализации ДОП.**

**Язык реализации-** образовательная деятельность осуществляется на государственном языке РФ- русском.

**Форма обучения: очная.**

**Условия набора в группу-** принимаются все желающие.

**Условия формирования групп:** разновозрастные.

**Формы организации:** занятия проводятся по группам.

**Формы проведения занятий.**

Занятие может быть построено, как традиционно, так могут быть использованы и другие формы: акции, встречи, выставки, диспуты и др.

**Материально- техническое оснащение ДОП:**

- 1) Учебно-методические пособия (см. Литература).
- 2) Материал из опыта педагога:

- методический и инструктивный материал к проектным исследовательским и видам деятельности;
- дидактический материал;
- методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).

3) Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, анкеты, опросник).

4) Материалы здоровьесберегающего комплекса:

- комплексы упражнений для глаз;
- упражнений для снятия общего утомления;
- упражнения для улучшения мозгового кровообращения;
- упражнения для снятия напряжения с плечевого пояса и рук;
- дыхательная гимнастика.

### Общий перечень оборудования и материалов

№п/п	Оборудование	Количество
<b>Натуральные объекты.</b>		
1.	Комнатные растения.	
2.	Фиксированные натуральные объекты.	
<b>Коллекции.</b>		
1)	Коллекция шишек, плодов, семян деревьев и кустарников	1
2)	Насекомые и их естественные враги.	1
3)	Насекомые вредители культурных растений.	1
4)	Коллекция представителей отрядов насекомых.	1
5)	Коллекция семян и плодов.	1
6)	Коллекция голосеменных растений.	1
<b>Гербарии.</b>		
1)	Гербарий по систематике растений.	1
2)	Гербарий культурных растений.	1
3)	Гербарий жизненных форм	1
<b>Общее лабораторное оборудование.</b>		
1)	Стеклопосуда: пробирки, колбы, стаканы.	15
2)	Наборы препаровальных инструментов.	15
3)	Предметные и покровные стёкла.	15
4)	Семена огурцов, зерновок пшеницы и овса.	
5)	Секундомер или часы с секундной стрелкой.	3
6)	Рулетка	1
9)	Термометр	1

**Учебный план 1 год обучения**  
**РАЗДЕЛ 1 «Природа нашей местности» (30 часов)**

№	Название раздела, Темы	Количество часов			Форма контроля, аттестация
		всего	теория	практика	
1	Введение. Значение экологических знаний в жизни людей	6	6	0	Тесты, собеседование, практическая работа
2.	Особенности природы, ее богатство и разнообразие, географическое положение, экологические проблемы	9	5	4	Тесты, сообщения, проверочная работа
3.	Антропологический фактор	9	5	4	Тесты, практическая работа
4.	Общие принципы использования биоиндикаторов	6	2	4	Отчёт о проделанной работе, тесты, дискуссия
итого		30	18	12	

**РАЗДЕЛ 2 «Наша экологическая тропа» (30 часов)**

№	Тема				Форма контроля
1	Наша экологическая тропа. Определение маршрута	6	1	5	Тесты, практическая работа
2.	Составление карты-схемы маршрута экологической тропы	6	2	4	Практическая работа, сообщения
3.	Виды деятельности на экологической тропе	9	5	4	Тесты, составление коллекции
4.	«Экологическое состояние парка»	9	5	4	Дискуссия, тесты
итого		30	13	17	

**РАЗДЕЛ 3 «Воздушная оболочка нашей местности» (30 часов)**

№	Тема				Форма контроля
1.	Методы оценки качества окружающей среды	12	6	6	Тесты, исследовательская работа
2.	Определение уровня загрязнённости воздуха	15	3	12	Зачёт, проект
3.	«Воздух, которым мы дышим»	3	3	0	Сообщения
итого		30	12	18	

РАЗДЕЛ 4 «Лесные богатства» (27 часов)

№	Тема				Форма контроля
1	Введение	3	3		Тесты, практическая работа
2.	Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства	12	4	8	Дискуссия, тесты
3.	Деревья Красной книги	3	0	3	Сообщения
4.	Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств	3	3	0	Сообщения
5.	Природоохранная деятельность «Если не мы, то кто?»	6	0	6	Тесты, отчёт обучающихся-ся
итого		27	10	17	

РАЗДЕЛ 5 «Радиационное загрязнение окружающей среды» (30 часов)

№	Тема				Форма контроля
1.	Знакомство с методиками исследования	6	5	1	Отчёт, тесты
2.	Подготовка природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях»	9	2	7	Проект, тесты
3.	Описание работы	9	2	7	Практическая работа
4.	Влияние радиоактивного загрязнения на здоровье человека	6	2	4	Защита проектов
		30	11	19	

РАЗДЕЛ 6 «Агроклиматические ресурсы» (15 часов)

№	Тема	Кол-во часов			Форма контроля
1	Введение	3	3	0	Тесты
2.	Понятие почвы, ее свойства	6	5	1	Зачёт
3.	Характеристика почв природно-хозяйственных зон	3	1	2	Рефераты
4.	Характеристика почв природно-хозяйственных зон	3	1	2	Сообщения, тесты
итого		15	10	5	

РАЗДЕЛ 7 «Водные ресурсы» (30 часов)

№	Тема				Форма контроля
1	Введение	3	3	0	Сообщения
2.	Общая характеристика водных экосистем; биоценоз водоемов	6	0	6	Тесты, отчёт
3.	Методики описания реки, родника	6	1	5	Зачёт

4.	Методы изучения биоценоза водоемов	6	1	5	Тесты
5	Биоиндикация вод	3	0	3	Проект
6	Реки. Малые реки, ее обитатели и экология	3	0	3	Тест
7.	Пруды. Подземные воды	3	2	1	Дискуссия
	итого	30	7	23	

РАЗДЕЛ 8 «Антропогенное влияние на природу» (24 часа)

№	Тема	Кол-во часов			Форма контроля
1.	Введение	6	4	2	Тесты, сообщения
2.	Региональные и локальные проблемы химического, физического и биологического загрязнения атмосферы, почв, водных ресурсов	12	9	3	Дискуссия, тесты, зачёт
3.	Последствия данного воздействия	6	3	3	Экологическая конференция Практическая работа
	итого	24	16	8	
	всего	216	97	119	





## Рабочая программа

### Особенности организации образовательного процесса

Для усвоения основных знаний применяются следующие формы: акции, экскурсии, диспуты, КВНы, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, проектная и игровая деятельность, практические занятия в Автограде в каникулярное время.

При реализации программы возможна организация электронного и дистанционного обучения в период коронавирусной инфекции или других чрезвычайных ситуациях. .

### Задачи:

- **образовательные:** формировать систему экологических знаний в области биологии и экологии через развитие интереса к дополнительному материалу;
- **развивающие:** развивать у детей навыки общения с живой природой, исследовательской деятельности посредством фенологических наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы;
- **воспитательные:** воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

### Содержание программы

#### Природа нашей местности 30 часов

Предмет и задачи курса «Экологическое краеведение». Значение экологических знаний в жизни человека. Особенности природы, ее богатство и разнообразие, географическое положение села, внутренние воды, растительный и животный мир, экологические проблемы. Понятие экосистемы. Экологические факторы. Понятие антропологического фактора. Практическая работа. Подготовка природного материала для общебиологических исследований.

#### Наша экологическая тропа 30 часов

Определение маршрута. Составление карты-схемы. Описание экосистем данного маршрута. Определение объектов для исследовательской деятельности. Практическая работа «Подготовка экскурсовода для проведения маршрута с объяснением биолого-экологических объектов».

#### Воздушная оболочка нашей местности 30 часов

Методы оценки качества среды. Оценка качества среды методами биоиндикации. Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха. Анализ полученных результатов исследований.

**Лабораторная работа:** Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников [6].

**Исследовательская работа:** Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого CO<sub>2</sub>. [6].

#### Лесные богатства 27 часов

Общая характеристика лесных экосистем, кустарников и полукустарников, их структуры и свойств. Характеристика лесных фитоценозов (лекарственных растений). Методы геоботанических исследований. Методы описания пробных площадок. Уникальность лесов села: видовое разнообразие, наличие эндемиков, редких и ценных пород. Виды древесных пород, занесенные в Красную книгу. Роль лесничества в сохранении и преумножении лесных богатств. Проведение природоохранных акций: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина».

**Практические работы:** 1. Описание лесного фитоценоза [6].

2. Фенологические наблюдения в лесу [5].

3. Подбор материалов о краснокнижных растениях леса.

### **Радиационное загрязнение окружающей среды 30 часов**

Понятие радиация, её виды. Выполнение исследовательской работы по радиоактивному загрязнению воздуха. Влияние радиации на здоровье человека. Болезни человека, вызванные радиоактивным загрязнением.

**Исследовательская работа:** Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях. Мониторинг радиоактивного загрязнения [5].

### **Агроклиматические ресурсы 15 часов**

Понятие почвы, ее свойств. Плодородие. Характеристика почв природно-хозяйственных зон села. Преобладающие типы почв на территории села. Особенности климата.

**Практическая работа:** 1. Работа с почвенной картой-схемой.

2. Исследование механического состава различных типов почв [5].

### **Водные ресурсы 30 часов**

Общая характеристика водных экосистем; биоценоз водоемов. Методики описания реки, родника. Методы изучения биоценоза водоемов. Биоиндикация вод.

Малые реки, ее обитатели и экология. Пруды. Подземные воды.

**Исследовательская работа:** 1. Описание родника. Мониторинг состояния родника — охраняемого объекта нашего села.

**Практические работы:** 1. Описание речки.

2. Изучение биоценозного водоема [6].

3. Работа с литературой. Подготовка сообщений о водоемах.

4. Сравнительный анализ состояний водных

Биоценозов [6].

### **Антропогенное влияние на природу 24 часа**

Проблемы химического, физического и биологического загрязнения атмосферы, почв, водных ресурсов села. Последствия данного воздействия.

**Практическая работа:** Сравнительный анализ состояния различных биоценозов [5]. И Изучение загрязненности бытовым мусором.

### **Планируемые результаты**

Предметные результаты :первичное знакомство с видами подходов к проектной деятельности, представление об этапах разработки проекта, методах и средствах учебно-исследовательской работы, готовность к самостоятельной разработке проекта.

Метапредметные результаты:

- регулятивные

обеспечивают организацию обучающимися своей деятельности. К ним относятся:

- целеполагание – через актуализацию проблемы выход на определение цели;

- планирование - составление плана и последовательности действий с учетом конечного результата;

- нахождения рационального способа работы;

- умение описывать желаемый результат;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

- оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества;

- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии;

- рефлексия.

- познавательные

УУД включают общеучебные, логические действия:

- выбор информации из различных источников, умение осмысливать, какая информация нужна для решения поставленной задачи;

- структурирование знаний и представление их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализ, синтез, сравнение;
- установка причинно-следственных связей;
- моделирование;
- обобщение, формулировка выводов.
- коммуникативные
  - умение выражать свои мысли;
  - умение работать в группе;
  - умение планировать сотрудничество с учителем и сверстниками;
  - умение планировать общие способы работы
  - построение диалогической речи;
  - построение монологического высказывания;
  - участие в коллективных обсуждениях;
  - умение слышать и слушать друг друга;
  - умение оценивать действия одноклассников.

Личностные результаты: В сфере личностных универсальных учебных действий ожидается формирование внутренней позиции обучающегося в мотивации к учебной и познавательной деятельности, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

**К концу года учащиеся должны знать:**

**Учащиеся должны знать:** природу родного села, (флору, фауну, агроклиматические ресурсы, важнейшие экосистемы, охраняемые территории и объекты); антропогенное влияние на природу, приемы рационального природопользования, методики.

**Учащиеся должны уметь:**

- 1) проводить мониторинг, анализировать и систематизировать полученные данные, давать оценку состояния окружающей среды, прогнозировать;
- 2) работать с определителем, вести дневники наблюдений, обрабатывать собранные материалы для написания творческих работ, рефератов, экопроектов;
- 3) пропагандировать полученные знания, готовить доклады на открытые заседания, выступать на экологических конференциях, организовывать и проводить массовые мероприятия с младшими школьниками.



17.11		<b>Воздушная оболочка нашей местности</b> Знакомство с методами оценки качества среды	3	2	1
23.11		Оценка качества среды методами биоиндикации	3	2	1
24.11		Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха	3	2	1
30.11		<b>Лабораторная работа:</b> Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников	3		3
01.12		<b>Исследовательская работа:</b> Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого в атмосферу CO <sub>2</sub>	3	1	2
07.12		Знакомство с методикой проведения работы. Подбор данных	3	1	2
08.12		Обработка результатов работы	3		3
		Анализ результатов	3	1	2
		Оформление проектных работ	3		3
14.12		Семинар «Воздух, которым мы дышим»	3	3	
			30	12	18
15.12		<b>Лесные богатства</b> Вводное занятие	3	3	
21.12		Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства. П/р № 1.	3	1	2
22.12		Характеристика лесных фитоценозов. Методы геоботанических исследований	3	2	1
28.12		Определение растений. Методы описания пробных площадок	3	1	2
29.12		Уникальность лесов . Экскурсия в зимний лес. П/р № 2.	3		3
11.01		Породы деревьев Красной книги. П/р № 3.	3	3	
12.01		Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств.	3	3	
18.01		Оформление экологических листовок: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина»	3		3
19.01		Экологическое мероприятие, посвящённое природоохранной деятельности «Если не мы, то кто?»	3		3

			27	13	14
25.01		<b>Радиационное загрязнение окружающей среды</b> Введение. Знакомство с методиками исследования	3	3	
26.01		Подбор природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях»	3	2	1
01.01		Взятие проб	3		3
02.02		Определение объекта и предмета исследования	3		3
08.02		Определение продолжительности жизни хвои	3	2	1
09.02		Экспресс-оценка загрязнения воздуха по классу повреждения хвои (с пом. табл.)	3	1	2
15.02		Определение уровня радиационного загрязнения воздуха (с пом. табл.)	3	1	2
16.02		Оформление результатов исследования	3		3
22.02		Семинарское занятие «Защита исследовательской работы»	3		3
01.03		Влияние радиоактивного загрязнения на здоровье человека	3	2	1
			30	11	19
02.03		<b>Агроклиматические ресурсы</b> Введение	3	3	
15.03		Агроценозы	3	2	1
16.03		Понятия почвы, её свойств, плодородие	3	3	
22.03		Характеристика почв природно-хозяйственных зон. П/р № 1.	3	1	2
23.03		Преобладающие типы почв на территории парка. П/р № 2.	3	1	2
			15	10	5
29.03		<b>Водные ресурсы</b> Введение	3	3	
30.04.		Общая характеристика водных экосистем. Биоценоз водоёмов. П/р № 1.	3		3
05.04		Методы описания реки, родника. Исследовательская работа № 1.	3		3
06.04		Оценка качества воды	3	1	2
12.04		Методы изучения биоценоза водоёмов. П/р № 2.	3		3
13.04		Биологический контроль водоёма. П/р № 3.	3		3

19.04		Биоиндикация воды	3	1	2
20.04		Малые реки	3	2	1
26.04		Обитатели и экология малых рек. П/р № 4.	3		3
27.04		Пруды. Подземные воды	3	2	1
			30	9	21
04.05		<b>Антропогенное влияние.</b> Введение	3	3	
10.05		Проблемы химического загрязнения атмосферы. П/р № 1.	3	1	2
11.05		Региональные проблемы физического загрязнения атмосферы	3	2	1
17.05		Региональные и локальные проблемы биологического загрязнения атмосферы	3	2	1
18.05		Региональные и локальные проблемы химического загрязнения почв, воды	3	2	1
24.05		Бытовой мусор	3	3	
25.05		Изучение загрязнённости бытовым мусором. П/р № 2.	3		3
31.05		Последствия	3	3	
			24	16	8
			216	108	108

## Методические и оценочные материалы

Методические материалы

Аналитико-диагностический блок

Критерием оценки усвоения материала является:

- умение ребенка проявлять приобретенные знания на викторинах, в беседах, в личном контакте с педагогом и товарищами;
- зачет по проверочным работам в течение года;
- умение работать с литературой, писать творческие работы.

Мониторинг получаемых результатов

Знания учащихся оцениваются с помощью проведения творческих исследовательских работ, тестирования, собеседования с педагогом.

При этом учитывается:

- последовательность изложения мыслей, понимание темы, умение раскрыть её, точность употребления понятий и терминов;
- умение использовать полученные на занятиях знания в творческой работе, предлагать свои решения;



- умение вести самостоятельную научную работу индивидуально и в коллективе.

Основные виды диагностики результата:

- входной – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, тесты);
- текущий – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- текущая – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, защита проектов; по результатам контроля для учащихся определяется индивидуальный темп и сложность освоения программы
- итоговый – проводится в конце учебного года, в виде тестовых заданий по вопросам изученных тем, а также в виде научно – практической конференции по защите научно- исследовательских работ.

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающегося по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определенным количеством баллов;
- выполнение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практические работы);
- подведение итогов в конце каждого полугодия обоих лет обучения (январь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся. Лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами и призами.

Организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося. Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

Методическое и техническое обеспечение образовательной программы:

3) Учебно-методические пособия (см. Литература).

4) Материал из опыта педагога:

- методический и инструктивный материал к проектным исследовательским и видам деятельности;
- дидактический материал;
- методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).

3) Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, анкеты, опросник).

4) Материалы здоровьесберегающего комплекса:

- комплексы упражнений для глаз;
- упражнений для снятия общего утомления;
- упражнения для улучшения мозгового кровообращения;
- упражнения для снятия напряжения с плечевого пояса и рук;
- дыхательная гимнастика.

## Информационные источники

Для учителя:

1. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития.– СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
2. Галеева Н.Л. Современный кабинет биологии: Работа учителя на основе дидактики личностно-ориентированного образовательного процесса. М.: 5 –е издание, 2005. – 192 с.
3. Миркин Б.М. Игры на уроках биологии. 9-11 кл. /Миркин Б. М., Наумова Л. Г. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 271 с.
4. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2010. –240 с.
5. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей) . М. «Просвещение», 1971 г.
6. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н., Зоологические экскурсии.

Руководство для изучения зоологии в природе. Для учащихся, учащихся и любителей природы. Часть 1. Ленинград. 1925 год.

7. Новоселов А.А., Комнатное растениеводство методом водных культур.

Пособие для учителей средней школы. Москва. 1959 год

8. Зернов С.А. Общая гидробиология. Москва 1934
9. Резько И.В. Экзотические животные в вашем доме/Авт. сост.  
И.В.Резько. –Мн. : ООО «Харвест», 1999. – 528 с.

Для учащихся:

1. Пуговкин А.П. Практикум по общей биологии: Пособие для учащихся

10-11 классов общеобразоват. Учреждений/А.П. Пуговкин, Н.А.

Пуговкина, В.С. Михеев. – М. Просвещение, 2002. – 112 с

Дидактические редства ?

Оценочные материалы

**Зачетная ведомость обучающихся**

Учебный год \_\_\_\_\_

№	ФИО	Показатели			Средний балл
		Экологические термины	Отчет по экскурсии	Проектная деятельность	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

