

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОГУСЛАВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Виниченко Л. Н. Приказ №1
от «28.» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



приказ №137 СОШ
от «28.» 08.2023 г.



**Рабочая программа по внеурочной деятельности практическая
экобиология «От земли, до неба» для обучающихся 5-6 классов с
использованием оборудования «Точка роста»**

Составлено:
Гордейко Евгения Константиновна
учитель

Богуславка 2023-2024 уч.г

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности практическая экобиология «От земли, до неба» имеет общеинтеллектуальную направленность и носит метапредметный характер. Рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Занятия по программе проводятся во внеурочное время. Рабочая программа составлена с учетом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста»).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на внеурочных занятиях по биологии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Актуальность данной программы обусловлена соответствием её содержания требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, а также тем, что она позволяет научить школьников осознанному безопасному и экологически грамотному обращению с природой, формированию мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся. Бурное развитие биологии, свидетелями которого мы являемся, привлекает внимание людей самых разных специальностей. Это обусловлено тем, что именно от этой науки человечество ждёт решения многих важнейших проблем, связанных с сохранением окружающей среды, питанием и здоровьем человека. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации внеурочной деятельности по биологии, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. Важно познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Цель программы внеурочной деятельности: активизация мыслительной деятельности обучающихся, развитие интереса к предмету, расширение общего и биологического кругозора.

Задачи программы внеурочной деятельности:

- расширить знания детей в образовательных областях биология и экология;

- формирование и совершенствование знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);
- формирование умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа;
- обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

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

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- подбор и группировка материалов по определенной теме;
- составление планов различных видов; - составление на основе текста таблицы, схемы, графика;
- составление тезисов, конспектирование; - владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- приобретение предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, делать простые выводы.
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- иметь представления о природе как развивающейся системе;
- знать основные понятия и законы курса биологии и экологии для их использования в практической жизни;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
- приобретение предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, делать простые выводы.

Формы организации учебных занятий: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация.

Основные виды деятельности: познавательная, досугово-развлекательная, проблемно-ценностное общение.

Содержание программы

I Введение в экологию

1.1 Кто на планете главный?

Знакомство с ребятами. Задачи объединения. Техника безопасности. Я - часть мира. Взаимоотношения в природе.

1.2 Экология- наука об окружающем мире.

Экология как наука. Значение экологических знаний. **Предмет экологии, структура экологии.** Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.

Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов

1.3 Биология- наука о жизни. Способы познания окружающего мира

Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, постановка проблемы, формулирование цели и задач. Навыки исследования. Выбор темы. Проведение простейших исследований.

Практикум: «Наблюдение. Описание. Измерение. Эксперимент»

II. Биология-наука о жизни

2.1 Изготовление микропрепаратов

Строение увеличительных приборов. Строение клетки. Органоиды клетки. Виды клеток

Практические работы: Техника изготовления микропрепаратов «Клетки лука»,

2.2 Большой мир маленьких клеток

Разнообразие клеток.

Практические работы: «Лейкопласты в клетках клубня картофеля. Обнаружение хромопластов в плодах калины».

2.3 Плесневые грибы

Практические работы: «Получение культуры плесневых грибов»

III. Кто управляет экологическими системами?

3.1 Окружающая среда- что это такое?

Среда обитания. Наземно-воздушная, водная, почвенная. Особенности каждой среды обитания. Приспособления организмов к среде обитания. Экологические факторы

3.2 Встреча с веществом. Как «дружат» атомы?

Вещество. Молекула. Атом. Элемент. Агрегатные состояния веществ

Опыты: «горение свечи», «растворение сахара в воде»

Химические связи. Химические реакции

Практикум: «изготовление моделей химических связей между атомами с помощью спичек и пластилина»

Демонстрационные опыты: «Мел + кислота», «кислота + щелочь»

3.3 Тайное и явное.

Энергия и виды ее проявления. Отличие вещества от энергии. Виды энергии. Единицы измерения энергии. Энергетическая ценность продуктов питания.

Практикум: «Вычисление энергетической ценности продуктов питания»

3.4 «Главный повар» на планете

Фотосинтез, его значение для растений, других организмов и всей Земли в целом.

Способы питания организмов. Хлорофилл. Условия протекания фотосинтеза.

Практические работы: «Влияние света на образование хлорофилла» «Влияние света на образование крахмала» «Выделение кислорода в процессе фотосинтеза»

3.5 Минеральное питание растений

Питание растений. Минеральные вещества, их значение.

Практические работы: «Влияние минерального питания на жизнедеятельность растений» «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений»

3.6 Дыхание

Дыхание- свойство всех живых организмов. Механизм процесса дыхания. Значение дыхания

Практические работы:

«Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения»

3.7 Пищевые цепочки

Круговороты веществ, трансформация энергии, пищевые цепи, сети. Продуценты, консументы, редуценты. Примеры пищевых цепей. Составление различных пищевых

цепочек. Качественные и количественные изменения веществ и перехода энергии. Экологическая пирамида.

IV. Живая планета

4.1 Биосфера. Структура и границы биосферы

Биосфера, ее границы, ее компоненты. Живые существа, свойства живого. Биосфера = часть атмосферы + часть литосферы + часть гидросферы

4.2 Земля- планета Солнечной системы

Земля –планета солнечной системы. Сравнение планет по показателям, необходимым для существования жизни.

Практикум: « путешествие по планетам Солнечной системы»

4.3 Наш дом- Земля!

Уникальность планеты Земля. Необходимость следить за состоянием Земли.

Практикум: сочинение на тему: «мой дом- Земля».

V. Воздушная оболочка Земли

5.1 Атмосфера- воздушная оболочка Земли.

Чем все дышат. Растительный покров Земли - ее легкие. Химический состав атмосферы и ее значение в жизни планеты

5.2 Состав и физические свойства воздуха. Зачем нужен озон планете?

Химический состав и физические свойства воздуха. Приборы для определения параметров воздуха.

Озон, его значение для всего живого. Как он образуется. Озоновые дыры. Причины озоновых дыр. Как остановить разрушение озонового слоя.

5.3 Определение загрязненности атмосферного воздуха. Откуда берутся кислотные дожди?

Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферы различными газами. Причины выпадения кислотных дождей.

Опыты: «рНразличных веществ»«влияние кислотных дождей на живые организмы»

Практические работы:

«Определение степени загрязнения воздуха по состоянию растений. Лишайники – индикаторы чистоты воздуха»»

5.4 Атмосфера и погода

Слои атмосферы. Погода и климат. От чего зависит погода? Осадки. Признаки изменения погоды. Метеорологическая станция. Метеорологическая служба. Времена года. Влияние климата на жизнь растений и животных.

Практикум: составление дневника погоды

5.5 Необыкновенные явления в атмосфере

Гром и молния. Тайфуны и ураганы. Радуга. Причины этих явлений

5.6 Наземно-воздушная среда обитания

Особенности наземно-воздушной среды обитания. Приспособления организмов к наземно-воздушной среде обитания.

Практические работы:« Определение приспособлений у организмов к наземно-воздушной среде обитания»

5.7 Климат и жизнь планеты

Времена года. Влияние климата на жизнь растений и животных. Приспособления у растений и животных к жизни в определенных климатических условиях.

Практические работы:

« Определение приспособлений у организмов к жизни в суровых условиях Арктики»

« Определение приспособлений у организмов к жизни в пустыне»

VI. Водная оболочка Земли

6.1 Водная оболочка Земли – гидросфера

Гидросфера. Распределение воды на планете. Экологические проблемы гидросферы

Практикум: «Расчет затрат воды одной семьи в сутки»

Исследование «Как можно уменьшить расход воды в доме»

6.2 Чудо планеты – вода

Физические и химические характеристики воды. Роль воды в жизни живых организмов. «свободная» и «связанная» вода

6.3 Водные экосистемы. Вода как среда обитания

Формирование экологических систем в водной среде. Роль фитопланктона в накоплении биомассы водоемов и его космическая роль. Особенности водной среды обитания.

Приспособления организмов водной среде обитания. Загрязнения гидросферы.

Практические работы: «Определение приспособлений у организмов к водной среде обитания»

VII. Твердая оболочка Земли

7.1 Литосфера- твердая оболочка Земли

Строение Земли. Основные этапы развития планеты. Ядро, мантия, земная кора. Рельеф.

Практические работы: «Соответствие минералов и горных пород определенному слою земной коры».

Полезные ископаемые, их значение в жизни человека. Роль живых организмов в образовании некоторых полезных ископаемых.

Практические работы: «Определение минералов и горных пород по их внешнему виду»

7.2 Плодородие почв

Химический состав почв. Виды почв. Процессы, приводящие к почвенному плодородию.

Эрозия почв. Предупреждение эрозии.

Практические работы: «Определение типа почвы нашей местности»

7.3 Удобрения

Удобрения, их значение. Влияние удобрений на растения. К чему может привести чрезмерное злоупотребление удобрениями?

Практические работы: «Влияние азотных удобрений на растения»

7.4 Почва как среда обитания

Особенности почвенной среды обитания. Приспособления организмов почвенной среде обитания.

Практические работы: «Определение приспособлений у организмов к почвенной среде обитания»

7.5 Загрязнение литосферы

Деятельность человека, которая приводит к загрязнению литосферы. Последствия этих загрязнений. Хранение радиоактивных отходов. Добыча полезных ископаемых. Сельское хозяйство.

VIII. Человек и природа

8.1 Человек и природа

Сходство человека с другими живыми организмами и его отличие от них. Зависимость между возрастающими потребностями современного человека и влиянием человека на природу. Последствия нарушения сред обитания человеком.

Исследование: «как изменилась жизнь людей за последние 50 лет»

8.2 Почему появилась Красная книга?

Причины исчезновения растений и животных в разные периоды истории Земли. Пути сохранения живых организмов на планете. Красная книга.

8.3 Как сохранить биосферу?

Взаимосвязь и взаимозависимость всех компонентов экосистем. Зависимость состояния биосферы от состояния отдельных экосистем. Способы сохранения экосистем. Земля-планета не только людей, но и других живых организмов. Необходимость беречь нашу планету.

Учебно-тематическое планирование:

№	Тема	Общее количество часов
1	Введение в экологию	3
2	Биология – наука о жизни	3
3	Кто управляет экосистемами?	7
4	Живая планета	3
5	Воздушная оболочка Земли	7
6	Водная оболочка Земли	3
7	Твердая оболочка Земли	5
8	Человек и природа	3
		34

Поурочное планирование:

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, методы	Оснащение	Формы контроля
1	1.1 Кто на планете главный?	Экскурсия, беседа, индивидуальные, групповые, консультации	Информационные, ИКТ	Интернет, компьютер	Тестирование
2	1.2 Экология - наука об окружающем мире.	деловые игры, лекции, консультации, практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность	Карты, таблицы, коллекции минералов, гербарий растений, таблицы компьютер, мультимедийный проектор, презентации, Интернет,	Выпуск листовок «Они занесены в «Красную книгу»

		работа,		электронный словарь, справочники и т.д.	
3	1.3 Способы познания окружающего мира	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение	Карты, таблицы, коллекции минералов, гербарий растений, таблицы компьютер, мультимедийный проектор, презентации, Интернет, электронный словарь, справочники и т.д.	Выступление в начальной школе с докладами
4	2.1 Изготовление микропрепаратов	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность	Микроскопы, таблицы, гербарий растений, таблицы компьютер, мультимедийный проектор, презентации, Интернет, электронный словарь, справочники	Изготовление микропрепаратов
5	2.2 Большой мир маленьких клеток	практикумы, творческая работа, беседы, диспуты, практикумы, сообщения учащихся, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ,	Изготовление микропрепаратов, таблицы компьютер, мультимедийный проектор, презентации, Интернет, словари, справочники	Изготовление микропрепаратов
6	2.3 Плесневые грибы	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	ИКТ, проектная деятельность, Информационные,	Изготовление микропрепаратов в Интернет, компьютер, словари, справочники	Изготовление микропрепаратов
7	3.1	Практические	ИКТ, проектная	Интернет, компьютер	устный

	Окружающая среда - что это такое?	занятия, самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	деятельность, Информационные, проблемно-поисковые	ютер, словари, справочники	отчет о работе по теме исследования на заседании объединения
8	3.2 Встреча с веществом. Как «дружат» атомы?	Индивидуальная работа, консультации, конференции, тренинги	Консультации, исследования, ИКТ, проектная деятельность	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	готовая набранная на компьютере исследовательская работа
9	3.3 Тайное и явное.	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	выступление перед аудиторией
10	3.4 «Главный повар» на планете	самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	наблюдения, творческая деятельность, мини исследования, ИКТ, проектная деятельность	Измерительные приборы, Интернет, программа PowerPoint	Мини-проекты.
11	3.5 Минеральное питание растений	самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Словесные, наглядные, практические, исследовательские методы. Беседа. Показ видеоматериалов, презентаций. Наблюдение. Проведение опроса и обработка результатов	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная литература. Интернет. Мультимедийные презентации:	Отчет об исследовании
12	3.6 Дыхание	Комбинированные занятия. Практические занятия.	Словесные, наглядные, практические, исследовательские	Компьютер, мультимедийный проектор, фотоаппарат,	Отчет об исследовании

		Защита проектов	ие методы. Беседа. Показ видеоматериалов , презентаций. Наблюдение. Проведение опроса и обработка результатов	методическая и научно-популярная литература. Интернет. Мультимедийные презентации:	
13	3.7 Пищевые цепочки	Комбинированное занятие	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература	Составление цепочек
14	4.1 Биосфера. Структура и границы биосферы	Традиционное занятие.	Словесные, наглядные методы. Беседа. Показ презентаций	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература	выступление перед аудиторией
15	4.2 Земля-планета Солнечной системы	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	выступление перед аудиторией
16	4.3 Наш дом-Земля!	Традиционное занятие. Урок-репетиция.	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература. Декорации, костюмы. Музыкальный центр. Микрофоны.	Инсценировка
17	5.1 Атмосфера - воздушная	Традиционное занятие, работа в группах	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и	Отчет групп

	оболочка Земли.			научно-популярная литература	
18	5.2 Состав и физические свойства воздуха. Зачем нужен озон планете?	Традиционное занятие, работа в группах	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная литература	Отчет групп
19	5.3 Определенные загрязненности атмосферного воздуха. Откуда берутся кислотные дожди?	Традиционное занятие, работа в группах	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная литература	Отчет групп
20	5.4 Атмосфера и погода	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	выступление перед аудиторией
21	5.5 Необыкновенные явления в атмосфере	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	выступление перед аудиторией
22	5.6 Наземно-воздушная среда обитания	Индивидуальная работа, консультации. Выступления учащихся	Консультации, проговаривание	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	Выступление перед аудиторией

23	5.7 Климат и жизнь планеты	Традиционное занятие.	Словесные, наглядные методы. Беседа. Показ презентаций	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература	Выступление перед аудиторией
24	6.1 Водная оболочка Земли – гидросфера	Традиционные занятия. Практические занятия. КТД «День водных животных». Урок-репетиция.	Словесные, наглядные, практические методы. Беседа. Показ видеоматериалов, презентаций.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература. Мультимедийные презентации «Вода- чудо природы», «Охрана водных животных», «Очистка воды».	Инсценировка.
25	6.2 Чудо планеты – вода	Традиционное занятие, работа в группах	Словесные, наглядные методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная литература	Отчет групп
26	6.3 Водные экосистемы. Вода как среда обитания	Традиционные занятия. Практические занятия. КТД «День водных животных».	Словесные, наглядные, практические методы. Беседа. Показ видеоматериалов, презентаций.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература. Мультимедийные презентации «Вода- чудо природы», «Охрана водных животных», «Очистка воды».	Инсценировка.
27	7.1 Литосфера- твердая оболочка Земли	Практические занятия, самостоятельная работа, беседы,	ИКТ, проектная деятельность, Информационные, проблемно-поисковые	Интернет, компьютер, словари, справочники	отчет

		практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа			
28	7.2 Плодородие почв	Индивидуальная работа, консультации, конференции, тренинги	Консультации, исследования, ИКТ, проектная деятельность	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PаwerPoint	Отчет по исследовательской работе
29	7.3 Удобрения	самостоятельная работа, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Словесные, наглядные, практические, исследовательские методы. Беседа. Показ видеоматериалов, презентаций. Наблюдение. Проведение опроса и обработка результатов	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная литература. Интернет. Мультимедийные презентации:	Отчет об исследовании
30	7.4 Почва как среда обитания	Комбинированные занятия.	Словесные, наглядные методы. Беседа. Показ презентаций.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература.	Выступление групп
31	7.5 Загрязнение литосферы	Практические занятия, самостоятельная работа, Диспуты, беседы, практикумы, лекции, индивидуальная работа, групповая работа	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы, ИКТ, проектная деятельность	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература.	Выступление групп
32	8.1 Человек и природа	семинары, практикумы, творческая работа, Беседы, диспуты, практикумы, сообщения учащихся,	Поисковые, проблемное обучение, наблюдение, исследование, игровые методы,	таблицы компьютер, мультимедийный проектор, презентации, Интернет,	Отчет по итогам обследования школы

		групповая работа	ИКТ,	словари, справочники	
33	8.2 Почему появилась Красная книга?	Индивидуальная работа, консультации, конференции	Консультации, исследования, ИКТ, проектная деятельность	компьютер, Интернет, справочники, словари, научно-популярная литература, программа PowerPoint	Выпуск листовок «Они занесены в «Красную книгу»
34	8.3 Как сохранить биосферу?	Викторина «Экологический марафон»	Игровой метод.	Компьютер, мультимедийный проектор, методическая и научно-популярная, художественная литература.	Викторина.

СПИСОК НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Оборудование
1	Микроскопы
2	Модели цветков растений
3	Комплекты цветных таблиц
4	Гербарий
5	Наборы муляжей
6	Наборы готовых микропрепаратов
7	Наборы препаровальных инструментов
8	Чучела птиц
9	Ручные лупы
10	Скелеты животных
11	Набор влажных препаратов
12	Сетки для изготовления гербария
13	Коллекции насекомых
14	Коллекции семян растений
15	Коллекция раковин моллюсков
16	Компьютер
17	Телевизор
18	DVD плеер
19	Мультимедийный проектор
20	Интерактивная доска
21	Комплект DVD фильмов
22	Учебные диски по биологии и географии
23	Учебно-познавательная литература
24	Метеостанция
25	Комплект лабораторного оборудования
26	Комплекты образцов горных пород и минералов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Биология в школе №6 1998год. Статья Ремезова Г.Л. «Экологическая индикация».
2. Воронцов Л.И. Харитоновна Н.З. Охрана природы. – М.: Педагогика, 1988.
3. Лукиянов Н.Н., Попова Л.П. С природой рядом. – Ярославль, 1981.

4. Михеев А.В., Пашканга К.В., Родзевич Н.Н., Соловьёва М.П. Охрана природы. - М.: Просвещение, 1990.
5. Новиков Ю.В. Природа и человек.- М.: Просвещение, 1991.
6. Сборник методик полевых экологических исследований. – Кострома,
7. Я познаю мир: Дет. Энцикл.:|Авт.– сост. Чижевский. А.Е. «Издательство АСТ», 1998
8. Данилова В.Л. ,Дерюгина Н.Б. Основы ученического исследования. Ижевск. 2008 г.
9. География :Материалы для докладов и рефератов. М., «Дрофа», 2007 г.
10. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа,1997. – 240с
11. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
12. Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В.Егорова – Чебоксары. 1999. – 106с.
13. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
14. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология
15. Костко О.Н.Экология для средней школы. М.: Аквариум, 1997
16. Кучер Т.В., КолпащиковаИ.Ф. Медицинская география. М.:Прсвещение,1995

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
- 2.Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 1990. - №1
- 3.Лаптев Л.П. Азбука закаливания. -:ФиС, 1998
- 4.Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
- 5.Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б.Дайте планете шанс. М.: Просвещение,1996
- 6.Дольник В. Неразумное дитя биосферы