

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент общего образования Томской области
Отдел образования Администрации Кожевниковского района
МКОУ «Базойская ООШ», Кожевниковского района

УТВЕРЖДЕНО
Директор: Кудряшова Т.В.
Приказ №138 от 26.08.2024 г.

«Юный эколог»

Программа рассчитана на обучающихся 5-7 классов

2024-2025 учебный год

Составитель: Рыбакова Галина Александровна,
I квалификационная категория

1. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования экологической направленности «Юный эколог» разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ст. 75);
- Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-Р). План мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"
- Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

При проведении кружка экологической направленности очень актуально для нашего села, района и области. Природа, природные объекты воздействуют на все органы чувств человека, делают его добрее, мягче, оказывают психотерапевтическое воздействие. О значении общения школьников с природой писали многие педагоги и психологи. Взаимодействие людей с животными, растениями не только способствует гармонизации межличностных отношений, но и является дополнительным каналом взаимодействия личности с окружающим миром, что имеет особое значение для сельских детей, так как они испытывают в этом трудности. Близкое знакомство с объектами природы в действии, установление причинно-следственных связей в естественных условиях формирует у сельских школьников собственные интересы и склонности. *Актуальность* использования природы как ведущего педагогического средства объясняется и экологическими проблемами. В современном мире проблемы окружающей среды приобретают поистине глобальный характер. Они затрагивают основы человеческого общества и во многом определяют возможности его выживания. Поэтому сохранение среды приобретает первостепенное значение. Чем больше людей будут рассматривать природу как объект своей заботы, тем эффективнее окажутся усилия общества по ее охране.

В общении с природой заложен огромный потенциал для гармоничного развития личности. Активная экологическая работа, осуществляемая в внеурочное время, позволяет формировать у детей установку на диалоговое отношение к природе.

Другая сторона *актуальности* проведения именно экологического кружка - в развитии различных компетенций обучающихся. В условиях введения ФГОС становится актуальным развитие различных компетенций обучающихся: предметных, личностных, метапредметных. Развить эти компетенции не возможно только на уроках. Необходима внеурочная деятельность. Дополнительное образование экологического кружка

являются удобной формой внеурочной деятельности. Ведь необходимо не только давать определенную сумму знаний по каждому предмету, но и научить детей применять знания в жизни, причем не только по одному предмету, а по всем предметам школьной программы.

Поэтому развитие работы школьных экологических кружков очень актуально в В

основе реализации данной программы лежат следующие **принципы**:

- Принцип нравственного отношения друг к другу, к окружающему миру.
- Принцип творческого отношения к делу.
- Принцип добровольности участия в делах.
- Принцип учета возрастных особенностей детей.
- Принцип доступности выбранных форм работы.

Цель занятий: расширить знания обучающихся об окружающей живой природе, способствовать формированию бережного отношения к ней, способствовать оздоровлению и физическому совершенствованию ребят.

Задачи:

- расширение экологических знаний, полученных при изучении школьных предметов;
- формирование у учащихся активного и ответственного отношения к окружающей среде;
- максимальное использование возможностей природного окружения;
- выявление учащихся, склонных к исследовательской деятельности в области экологии;
- развитие творческих и коммуникативных способностей учащихся.

Сроки, режим и формы реализации программы

Срок реализации программы, возраст детей

Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 учебных часа, 1 час в неделю.

В реализации программы участвуют ребята 11–14 лет (5-7 классы). Наполняемость группы от 9-12 человек.

Режим занятий

Занятия проводятся во второй половине дня. Начало в 16 часов. Продолжительность занятий – 40 минут. Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 26 мая текущего года.

Формы и методы работы

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Занятие по типу проводятся комбинированные, теоретические, практические, исследовательские, игровые.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Очень важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных практических занятий, тренингов, игр и т.д.

Основными формами проведения занятий являются:

- лекция – устное изложение учебного материала, какого-либо вопроса или темы;
- беседы; занятия по исследованию местного материала, обсуждению творческих заданий;
- индивидуальные и индивидуально – групповые исследования; коллективные и индивидуальные исследования;
- практикум – воплощение теоретических знаний при проведении практических занятий;
- работа с видеоматериалами – просмотр и анализ ситуаций экологического мира и экологических проблем широкого масштаба с переносом на местный материал.

Методы работы:

Наглядный метод

-применяются экологические плакаты, экологические рисунки и картинки.

- наблюдения;

Словесный метод

- чтение экологических рассказов, сказок;
- беседы с элементами диалога, обобщающих сказок;
- сообщение дополнительного материала;
- рассматривание наглядного материала;

Практический метод

--экскурсии.

- практические исследовательские занятия;

- акции экологического направления;
- посадка цветов, кустарников, деревьев.

Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время прогулок, экскурсий, практической работы и нацелено на общее развитие ребят, предполагает развитие наблюдательности, внимания и т.д.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Воспитательные результаты работы по данной программе можно оценить по трём уровням.

Результаты первого уровня (Приобретение школьником социальных знаний): Овладение способами самопознания, рефлексии; приобретение социальных знаний о ситуации межличностного взаимодействия; развитие творческих способностей.

Результаты второго уровня (формирование ценностного отношения к социальной реальности): Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, культура)

Результаты третьего уровня (получение школьником опыта самостоятельного практического действия).

Личностные УУД

1. Развитие речи детей, их словарного запаса и выразительности речи:
2. Способность обучение технике работы с лабораторным материалом:
3. Правила поведения на занятиях, раздевалке, в игровом творческом процессе.
4. Умение развивать творческую и трудовую активность ребят, их стремление к самостоятельной деятельности:
5. Адекватное понимания причин успешности деятельности.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности с помощью учителя.
2. Планировать свои действия с помощью учителя.
3. Обнаруживать и формулировать общекультурную проблему с помощью учителя.

Познавательные УУД:

1. Осуществлять поиск необходимой информации.
2. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать выводы с помощью учителя.
3. Строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

1. Оформлять свою мысль в устной и письменной речи (в форме монолога или диалога).
2. Слушать и понимать речь других людей.
3. Договариваться и приходить к общему мнению.

В конце обучения ученик будет знать:

Понятия и правила поведения в лесу, на улице, на экскурсии, во время проведения экологических акций.

Ученик будет уметь:

- Выполнение простейших экологических исследований;
- Приобретение учащимся практических экологических и природоохранных навыков: посадка деревьев, описание свалок, разработка обращений к жителям, проведение и обработка соцопросов и др.
- Применение знаний законодательства об охране природы;
- Планирование практических дел по охране природы;
- Выпуск школьной экологической газеты;
- Пропаганда экологической культуры и здорового образа жизни.
- Формирование умений правильного поведения в природе;
- Развитие лидерских качеств;
- Умение выбора места и устройства бивака.
- Распознавание объектов природы;
- Понимание объектов живой природы в общем биологическом комплексе.
- Выполнение работ по ликвидации негативных последствий рекреационной нагрузки и улучшение окружающей среды.

- Проведение школьных конференций по итогам работы;
- Публикация заметок и статей в местной печати, в школьной газете и на сайте школы.
- Формирование полезных привычек (утренняя зарядка, соблюдение правил личной гигиены);
- Развитие физических качеств (силы, ловкости, быстроты, выносливости);
- Удовлетворение потребности проявить и выразить себя, передать свое настроение, реализовать свои творческие способности.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации обучающихся

Формы промежуточной аттестации:

- выступление на школьных конференциях с защитой своих проектов;
- участие в экологических форумах района, области;
- участие в школьной выставке декоративно - прикладного творчества.

Результативность работы помогут оценить также результаты анкетирования самих участников кружка, родителей. Проводится рефлексия после каждой акции.

Порядок проведения промежуточной аттестации определяется педагогом дополнительного образования в соответствии учебно-тематическим планом. Промежуточная аттестация включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Промежуточная аттестация проводится 2 раза в год, как оценка результатов обучения по завершении 1 и 2 полугодия в период с 20 по 26 декабря и с 20 по 26 мая в формах предусмотренных программой дополнительного образования «Юный эколог».

2. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
Организационное занятие	1	1	0
"Бомбы замедленного действия" на нашей планете	6	2	4
Дурные пристрастия	6	1	5
Все для гурманов есть в природе	4	1	3
Жизнь лесных дебрей	7	2	5
Растения - гениальные инженеры природы	6	2	4
Дендросад. Защити дендросад и наше село.	4	1	3
ИТОГО	34	10	24

Календарно – тематическое планирование кружка «Юный эколог»

№	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Планируемая деятельность	Планируемый результат	Дата
1.	Организационное занятие	1	Лекция	Знакомство с курсом кружка. Техника безопасности на занятиях.	Знать: план кружка. Повторить пути выхода при эвакуации. Как спасти органы дыхания при задымленности помещения.	
"Бомбы замедленного действия" на нашей планете						
2.	"Бомба замедленного действия" - вода. Её гибель - наша гибель.	1	Беседа ИПР	Знакомство с первыми законами человечества - законы о воде. Вода - самый важный товар одноразового пользования. Запас пресной воды. Как очищают грязную воду?	Знать: что такое фильтры, как очищать воду. Научиться очищать грязную воду. Провести исследовательскую работу по очистке воды из водопровода. Сравнить с водой из очищ. устройства	

8-9	Животные - наркотики - человек. Растения-убийцы.	2	Лекция Практикум	Знакомство с цепочкой «Аромат, нектар и боль: как растения манипулируют животными и людьми» Работа с гербарием цветов (используя видеоролик), знакомство с экстрафлоральным нектаром — нектар, вырабатываемый растениями вне пределов цветка (на листьях, стеблях и т. д.) и его роль в жизни животных.	Знать: что два миллиарда людей уже поработаны хитроумным растением — и это не мак или кока, а обыкновенный перец, который мы добавляем в еду каждый день ... рассмотреть аналогичные зависимости.	
10.	Передай в наследство трезвость.	1	Лекция. Дебаты	Знакомство: лучший способ сохранить себя для хорошей, плодотворной жизни – не делать первый пагубный шаг. Практическое задание. Каждая группа должна придумать 5 убедительных отказов человеку, предлагающему выпить спиртное.	Знать: человеческие потребности могут быть удовлетворены с помощью здоровых способов.	
11.	"Владыка мира" - никотин.	1	Практикум	Знакомство с историей ввоза в Россию табака, в чем ошибка Петра Первого	Знать: Как воспитать волю.	
12-13	Лучше вдыхать аромат розы, чем пары ацетона.	2	Беседа ИПР	Как становятся "нюхачами". Посмотреть как действуют токсические вещества на живой организм. Проведение опыта: "Влияние паров ацетона на герань обыкновенную". Записи в дневник наблюдений. Выводы.	Знать: все о токсикомании	
Все для гурманов есть в природе						
14.	Кофе сердцу не помеха.	1	Беседа ИПР	Знакомство: Откуда он к нам приехал? Кофейное дерево можно выращивать на окне	Знать: Рецепты кофе в разных странах. Каков вкус спелых плодов кофе?	
15.	По великому чайному пути.	1	Беседа ИПР	Знакомство: с историей чайной торговли. Чайный путь. Сорта чая. Редкие типы чая. Круглый стол "Мы за	Знать: правила заваривания чая, Травяные чаи и их рецепты.	

				чаем не скушаем" Чаепитие с родителями. Викторина о чае.		
16.	Растения - наш доктор Айболит.	1	Лекция	Знакомство: Из истории применения лекарственных растений. Секреты заготовки растений. Формы применения лекарственных растений. Любое растение лечит?	Знать: лекарственные растения нашей местности, научиться их использовать в быту. Записать рецепты -напоминалки для желающих.	
17.	Промежуточная аттестация. Можно ли питаться сорняками?	1	Беседа ИПР	Контроль знаний в виде тестирования по пройденным темам. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. "Давайте их попробуем" (рецепты салатов из сорняков). Их приготовление и польза для здоровья.	Знать: Сорняки наших огородов – дополнительный резерв продуктов питания.	
Жизнь лесных дебрей						
18.	Лес - зеленое море	1	Беседа ПР	Знакомство с основными сообществами хвойного и смешанного леса Западной Сибири. Написать сочинение «Кедр – жемчужина Сибири».	Знать: основные сообщества на нашей территории. Экология сообществ.	
19.	Лес и его обитатели	1	Беседа ИПР	Знакомство с обитателями сообществ, экологией популяций. ИПР по теме: «Внутривидовые механизмы регуляции численности популяции на территории нашего села»	Знать: основные популяции местности, обитателей, экологию популяций.	
20- 21.	Влияние температуры на живые организмы.	2	Лекция Экскурсия	Знакомство с жизнью леса, обитателей в зависимости от температурного режима. Экскурсия - наблюдение.	Знать о теплопроводности веществ, как это используют животные.	
22.	По страницам лесного журнала мод.	1	Беседа	Знакомство : Костюмерная природы.	Знать: мир красок в природе, плюсы и минусы, как люди переняли этот мир красок.	
23.	Доступ к информации.	1	Дебаты	Послушать голоса леса, выяснить соответствие голоса и обитателя, какое	Знать: как животные общаются, общаются ли растения. Какие	

				животное имеет громкий звук и почему? Мир ароматов.	запахи существуют у обитателей леса.	
24.	Средства передвижения у животных.	1	Беседа ИПР	Знакомство: средства передвижения у животных, как это сочетается с их сосуществованием в лесу. ИПР с использованием видеоролика «Возможности и ограничения»	Знать: как передвигаются животные нашей местности.	
Растения - гениальные инженеры природы						
25.	Растения-потребители отходов.	1	ИПР	Провести ИПР по теме: «Санитары леса и воды», используя видеоролики.	Знать: роль бактерий. Водоворот веществ в природе.	
26.	Растения-биологические часы. Совершенство приспособления у растений.	1	Лекция Беседа	Знакомство: цветочные часы, объединения интересов, типы взаимоотношений.	Знать: цветочные часы нашей местности	
27.	Растения-архитекторы, строители, механики.	1	Лекция Беседа	Как был создан Хрустальный дворец. Гофрированный лист. Вьющиеся и лазающие канаты. Свайные постройки в природе.	Перенести данную информацию на местный материал	
28.	Растения-математики, физики, химики.	1	Практикум	Определить золотое сечение, теплообмен в природе (на основе примеров), роль пищи (история кулинарии).	Знать: что природа живая и не живая тесно связаны между собой.	
29.	Растения-путешественники.	1	Практикум	Подготовить презентации с примерами распространения растений. Написать сценарий – сказку по истории переселения любого растения	Знать: виды распространения семян.	
30.	Как растение передают информацию.	1	Практикум	Знакомство с сигнальными флажками	Знать: определяющие сигналы животных и растений нашей местности.	
Дендросад. Защити дендросад и наше село.						
31-34	Дендросад. Защити дендросад и наше село. Промежуточная аттестация.	4	Практикум	Контроль знаний в виде тестирования по пройденному материалу. Изучить историю нашего дендросада. По возможности провести очистительные акции.		

3. Содержание изучаемого курса

Организационное занятие

Техника безопасности. Ваши собственные экологические достижения. Что было сделано за летний период.

"Бомбы замедленного действия" на нашей планете

"Бомба замедленного действия!" - вода. Ее гибель - это наша гибель.

Когда от глотка воды можно заболеть? Без воды нет жизни. Первые законы человечества - законы о воде. Воде необходима жизнь. Вода - самый важный товар одноразового пользования. Реке делают искусственное дыхание. Грехи отцов. Как очищают грязную воду?

"Бомба замедленного действия" - мусор. Единственный выход - вторичное использование.

Черная смерть. Мусор на улицах наших городов. Отбросы - крысы - чума. Молоко загрязнено мусором. Куда деть мусор? Сырье и энергия из мусора. Санитарная очистка городов и вторичное использование отходов. Урок феи Экологии. Экологический рассказ "Ромашковая поляна".

"Бомба замедленного действия" - воздух. Изменения в глобальном масштабе

Человек и природа загрязняют воду. Кислород для жизни. Воздух отравляется ежедневно. Загрязненный воздух вреден для здоровья. Самые опасные яды. Свинцовое отравление. Там, где свинец падает с неба. Миллиарды за чистый воздух.

"Бомба замедленного действия" - шум. С ним можно бороться

Шум вредит здоровью. Немного о шуме. Наш слух - чудо природы. Как шум действует на человека. Стресс разлагивает наши биологические часы. Протесты против шума самолетов. Шум - отброс цивилизации.

Пугающий призраок АЭС

Атомная бомба открыла новую эпоху. Отдаленные последствия у участников испытаний атомных бомб. Атомная энергия и безопасность. СХК в Томской области. Чернобыль: что же дальше?

Дурные пристрастия

Животные - наркотики - человек. Растения-убийцы

Голуби и марихуана. Зачем кошке валерьянка. Мухомор - наркотик. Что плетет паук, приняв наркотик? Кто был первым наркоманом? Наркомания многолика. Красота и коварство цветков мака. Конопля - гашиш. Истоки наркомании. Иные "должности" наркотиков.

Передай в наследство трезвость

Медведи любят выпить. Пиво в жизни воробьев. Развязность захмелевших пескарей. Болезнь за свои же денежки. Вино родит вино. Зияющие перспективы. Наркоман в обнимку с пьяницей. Трезвому совестно - пьяному нет.

Владыка мира - никотин

Курильщиками не рождаются, а умирают. Ошибка Петра Первого. Курильщик - сам себе могильщик. Жизни, истлевшие на кончике сигарет. Бунт в царстве никотина. Как воспитать волю.

Лучше вдыхать аромат роз, чем пары ацетона

Как становятся "нюхачами". Давайте посмотрим как действуют токсические вещества на живой организм.

Урок феи Экологии. Проведение опыта: "Влияние паров ацетона на герань обыкновенную". Записи в дневник наблюдений. Выводы.

Все для гурманов есть в природе

Кофе сердцу не помеха

Спасибо козе за кофе. Кофейное дерево можно выращивать на окне. Каков вкус спелых плодов кофе? Откуда он к нам приехал? Рецепты кофе в разных странах.

По великому чайному пути

Коротко о чае. Из истории чайной торговли. Чайный путь. Сорта чая. Редкие типы чая. Лечебные свойства чая. Способы заварки чая.

Травяные чаи и их рецепты.

Урок феи Экологии. "Мы за чаем не скучаем" Чаепитие с родителями. Викторина о чае.

Растения - наш доктор Айболит

Из истории применения лекарственных растений. Секреты заготовки растений. Формы применения лекарственных растений. Любое растение лечит?

Можно ли питаться сорняками

Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. Что можно из них приготовить? Сорняки наших огородов – дополнительный резерв продуктов питания.

Урок феи Экологии. "Давайте их попробуем" (рецепты салатов из сорняков). Их приготовление и польза для здоровья.

Жизнь лесных дебрей

Лес - зеленое море

Разнообразие лесов. Богатство и бедность. Экологическая катастрофа -листопад. Зеленое море тайги. Сезонники. О Всероссийском конкурсе "Подрост".

Лес и его обитатели

Раздолье для вегетарианцев. Сладости. Подготовительный цех. Заглянем в закрома животных. Уроки феи Экологии. Работа по теме.

Влияние температуры на живые организмы

Шубы, полушубки, малахай у животных. Есть ли обувь у животных? Голь на выдумки хитра или переодевания животных. Погреться у чужой печки. Холодильные установки. Кратковременная и длительная консервация организмов.

Урок феи Экологии. Работа с рисунками.

По страницам лесного журнала мод

Мир красок у природы. Маскировочные халаты. Камуфляж. Сонное царство. Яркая окраска или лучше - не приставай. Костюмерная природы.

Урок феи Экологии. Работа по теме.

Доступ к информации

Голоса леса. Зачем им усы? Мир ароматов. Урок феи Экологии. Работа по теме.

Средства передвижения животных.

Возможности и ограничения. Альпинисты. Акробаты. Планеристы. Зачем нужны хвосты? Урок феи Экологии. Работа с рисунками.

Растения - гениальные инженеры природы

Растения - потребители отходов

Устранение отходов - проблема № 1. Водные растения-санитары.

Растения - биологические часы. Совершенство приспособления у растений

Цветочные часы. Полночные свидания бурых водорослей. Цветы-предсказатели погоды.

Объединение интересов - симбиоз. Маскировка - основа процветания. Горящие кактусы. Пионеры безжизненных пространств

Растения-архитекторы, строители, механики

Как был создан Хрустальный дворец. Гофрированный лист. Вьющиеся и лазающие канаты. Свайные постройки в природе.

Растения-математики, физики, химики

С точностью до одной тысячной. Золотое сечение, Математически точно, геометрически правильно. Приспособление к сохранению тепла.

Спасаящиеся от жары в собственной тени. Зимняя спячка растений. Все началось со скороспелых яблок. В поисках пищи.

Растения-путешественники.

Через реки, озёра, моря. Мирные стрелки. Ветряные мельницы, парашюты и планеры. Исключительная способность пыльцы. Пассажиры с билетом и "зайцы". Растения-эмигранты.

Как растения передают информацию

Сигнальные флажки, светофоры, запахи и тепло. Совершенные компьютеры.

Дендросад. Защити дендросад и наше село. История нашего села тесно связана с историей дендросада на пришкольном участке, родители, дедушки и бабушки современных детей - школьников осваивали этот сад. Проследить связь эпох.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Для реализации программы привлекается педагог, отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике – Едином квалификационном справочнике должностей руководителей специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 года № 761н.

Учебно- методическое и информационное обеспечение программы:

- разработка программы дополнительного образования;
- разработка отчетной документации;

- отслеживание и анализ результатов промежуточной аттестации;
- разработка содержания и организации учебных занятий;
- проведение опытов.

Список литературы:

Список литературы

Литература для педагога

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. – М., 1987.
3. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. – М., 1990.
4. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. – М., 1989.
5. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. – М., 1988.
6. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. – М., 1993.
7. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. – М., 1962.
8. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. – М., 1986.
9. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. – М., 1993.
10. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология – 2002. – № 8.

Литература для обучающихся

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М., 1991.
2. Де Крюи П. Охотники за микробами. – М., 1987.
3. Жизнь животных: в 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. – М., 1965.
4. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). – М., 1996.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М., 1994.
6. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. – М., 2000.
7. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. – М., 1991.
8. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М., 2001.
9. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. – М., 1998

Интернет-ресурсы

www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей

www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр ин формационно-образовательных ресурсов
www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия.

http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=102 – Виртуальная образовательная биология

<http://www.liveinternet.ru/tags/%EF%EE%E4+%EC%E8%EA%F0%EE%F1%EA%EE%EF%EE%EC/> - Немного интересного под микроскопом. <http://vl-club.com/99201-nemnogo-interesnogo-pod-mikroskopom.html> - Немного интересного под микроскопом.

<http://t-fakt.ru/8-prostyih-veshhey-pod-mikroskopom> - 8 простых вещей, которые удивительно выглядят под микроскопом.

<http://fishki.net/1215443-obychnye-vewi-pod-mikroskopom.html> - Обычные вещи под микроскопом. <http://www.youtube.com/watch?v=sobQjdW0Jbw> - Простые вещи под микроскопом

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет;
- лабораторное оборудование;
- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет;
- комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, портреты выдающихся учёных-биологов).