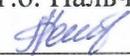


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №26» городского округа Нальчик
Кабардино – Балкарской республики

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
А.М. Кушбокова 
Протокол № 1
от «28» 08 2024г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР
МКОУ «СОШ №26»
г.о. Нальчик
 Р.А.Абидова
«30» 08 2024г.

«Утверждаю»

Директор
МКОУ «СОШ №26»
г.о.Нальчик
 /З.А.Бегиев/
Приказ № 115/9
от «30» 08 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по биологии в 5 классе учителя
Кушбоковой Алены Мухамедовны
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно-
научной направленности центра «Точка роста»)
на 2024 – 2025 учебный год

г.о.Нальчик, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа по биологии:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Закона КБР «Об образовании» от 24.04.2014г. № 23-РЗ «Об образовании (с изменениями от 17.04.2017г.)».
3. ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования";
5. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858;
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.09. 2020 №28.
7. СанПиН 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2.
8. Порядок осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования утвержденный приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115.
9. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «СОШ№26»;

Положение о рабочей программе учебного предмета, курса МКОУ «СОШ№26» г.о.Нальчик ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной направленности «Точка роста», созданного на базе МКОУ «СОШ№26» г.о.Нальчик с целью развития у обучающихся естественнонаучной, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология. На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета

«Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе Биология.

Направленность программы – естественнонаучная

Уровень освоения программы - базовый

Программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Цель:

- формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;

- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

-использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

-организация проектной деятельности школьников и проведение м и н и - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время с использованием оборудования центра «Точка Роста» по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (2 ч.)

Разработка эскиза и оформление уголка «Биология для любознательных»

Тема 1. Методы изучения и жизнедеятельности живых организмов (8 ч.)

Методы изучения живых организмов.

Лабораторная работа 1 «Изучение устройства увеличительных приборов».

Лабораторная работа 2 «Знакомство с клетками растений».

Лабораторная работа 3 «Знакомство с клетками животных».

Лабораторная работа 4 «Знакомство с клетками бактерий».

Тема 2. Живые организмы (20 ч.)

Микроорганизмы. Бактерии.

Лабораторная работа 5 «Распознавание бактерий на готовых микропрепаратах».

Растения.

Лабораторная работа 6 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений».

Животные.

Лабораторная работа 7 «Готовить микропрепарат культуры амёб»

Наблюдение за передвижением животных

Лабораторная работа 8 «Наблюдение за передвижением инфузорий».

Грибы.

Лабораторная работа 9. «Приготовление микропрепарата культуры дрожжей»

Тема 3. Среда обитания. (4 ч)

Среда обитания. Факторы среды.

Лабораторная работа 10 «Изучение уровня освещенности, влажности и температуры».

Итоговый урок.

Планируемые результаты освоения программы.

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических

экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Формы контроля и аттестации обучающихся.

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы)
- входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. **Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение.	2	<p>- побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию ответственного, гражданского поведения, добросердечности; обращение внимания на открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 	<p>1. https://moodldata.soiro.ru/en/met_rec.pdf. 2. https://urok.1sept.ru/articles/611487 3. http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf 4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</p>
2	Методы изучения строения живых организмов.	4		
3	Живые организмы.	20		
4	Среда обитания.	4		
5	Биопрактикум.			

Календарно – тематическое планирование.

№ урока	№ урока в разделе /теме	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Дата	
				по плану	по факту
Введение. (2 часа)					
1	1	Введение Инструктаж по ТБ.	Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения; умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение).		
2	2	Оформление уголка.			
Тема 1. Методы изучения строения живых организмов – 8 часа					
3-4	1-2	Методы изучения живых организмов.	Формировать понятие о видах интеллектуальных игр, их отличительных особенностях и правилах; особенностях конкурсных заданий интеллектуальных конкурсов и подходы к их решению; правила работы с литературой; Научиться принципам работы в команде. Формировать навыки обмена впечатлениями и мнением.		
5	3	Лабораторная работа 1. «Изучение устройства увеличительных приборов». ТБ при Л/Р			
6-7	4-5	Изучение строения живых организмов.			
8	6	Лабораторная работа 2. «Знакомство с клетками растений». ТБ при Л/Р.			
9	7	Лабораторная работа 3. «Знакомство с клетками животных». ТБ при Л/Р.			
10	8	Лабораторная работа 4 «Знакомство с клетками бактерий». ТБ при Л/Р.			
Тема 2 Живые организмы -20 часов.					
10-11	1-2	Микроорганизмы. Бактерии.	Формировать умение составлять и классифицировать вопросы; Работать с книгой; Распределять командные роли. Понимать целостность окружающего мира. Знать основные методы изучения природы. Владеть основными приемами постановки		
12	3	Лабораторная работа 5. «Распознавание бактерий на готовых микропрепаратах». ТБ при Л/Р.			
13-14	4-5	Растения.			
15	6	Лабораторная работа 6.			

		«Обнаружение хлоропластов в клетках растений». ТБ при Л/Р.	коллективная презентация экспериментов. Уметь применять полученные знания для проведения наблюдений за природными объектами.		
16-17	7-8	Животные.			
18	9	Лабораторная работа 7. «Приготовление микропрепарата культуры амёб». ТБ при Л/Р.			
19-20	10-11	Наблюдение за передвижением животных.			
21	12	Лабораторная работа 8. «Наблюдение за передвижением инфузорий». ТБ при Л/Р.			
22-23	13-14	Грибы.			
24	15	Лабораторная работа 9. «Приготовление микропрепарата культуры дрожжей». ТБ при Л/Р.			
Тема 3. Среда обитания – 3 часа					
25-26	1-2	Среда обитания. Факторы среды.	Формировать навыки творческой, учебно-практической деятельности.		
27	3	Лабораторная работа 10. «Изучение уровня освещенности, влажности и температуры». ТБ при Л/Р.	Владеть основными приемами постановки экспериментов. Формировать умение обращаться с лабораторным оборудованием.		
Биопрактикум. (6 часов)					
28	1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации.	Выполняют лабораторные, практические исследовательские работы изучаемой теме.		
29	2	Как оформить результаты исследования.			
30	3	Красно-книжные растения, животные и грибы Кабардино-Балкарской республики.			
31	4	Систематика растений, животных и грибов Кабардино-Балкарской республики.			
32-33	5-6	Отчетная конференция.			
34		Резервные уроки.			

Введение. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука. (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка

Лабораторные работы:

- Изучение устройства микроскопа.
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука).
- Строение растительной клетки.
- Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Раздел 2. Практическая ботаника. (19 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Кабардино-Балкарской республики.

Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа
- Испарение воды листьями до и после полива
- Тургорное состояние клетки
- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- Обнаружение нитратов в листьях

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».
- Проект «Редкие растения Кабардино-Балкарской республики».

Раздел 3. Биопрактикум. (9 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Лабораторные работы:

- Влияние абиотических факторов на растение.
- Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	<p>- побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию ответственного, гражданского поведения, добросердечности; обращение внимания на открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; 	<p>1. https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf.</p> <p>2. https://urok.1sept.ru/articles/611487</p> <p>3. http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf</p> <p>4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</p>
2	Лаборатория Левенгука	5		
3	Практическая ботаника	19		
4	Биопрактикум	9		

Календарно – тематическое планирование.

№ урока	№ урока в разделе /теме	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Дата	
				по плану	по факту
1	1	Введение Инструктаж по ТБ.	Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения; умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение).		
Лаборатория Левенгука. (5 часов)					
2	1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Использование оборудования: микроскоп, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование.	Групповая индивидуальная формы работы. Выясняют устройство микроскопа правила работы с ним. Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив».		
3	2	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов». Использование оборудования: микроскоп.	Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Учатся работать с лабораторным оборудованием.		
4	3	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука». Использование оборудования:	Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы изучаемой теме.		

		микроскоп, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.			
5	4	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки». <u>Использование оборудования:</u> микроскоп, микропрепараты.			
6	5	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке». <u>Использование оборудования:</u> микроскоп, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.			
Практическая ботаника. (19 часов)					
7-8	1-2	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия <u>Использование оборудования:</u> Работа с гербариями	Выполняют лабораторные, практические исследовательские работы изучаемой теме.		
9-10	3-6	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. <u>Использование оборудования:</u> Работа с гербариями.			
11-12	7	Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». <u>Использование оборудования:</u> Компьютер с программным обеспечением. Датчики: температуры и влажности			

		Комнатное растение.		
13	8	<p>Физиология растений.</p> <p>Лабораторная работа № 6.</p> <p>«Испарение воды листьями до и после полива».</p> <p><u>Использование оборудования:</u></p> <p>компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности.</p>		
14	9	<p>Физиология растений.</p> <p>Лабораторная работа № 7.</p> <p>«Тurgорное состояние клеток».</p> <p><u>Использование оборудования:</u></p> <p>цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль.</p>		
15	10	<p>Физиология растений.</p> <p>Лабораторная работа № 7.</p> <p>«Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».</p> <p><u>Использование оборудования:</u></p> <p>Весы, датчик относительной влажности воздуха.</p>		
16-17	11-12	<p>Физиология растений.</p> <p>Лабораторная работа № 8</p> <p>«Обнаружение нитратов в листьях».</p> <p><u>Использование оборудования:</u></p> <p>цифровой датчик концентрации</p>		

		ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения.			
18-19	13-14	Определяем и классифицируем Использование оборудования: Определители растений.			
20-21	15-16	Морфологическое описание растений. Использование оборудования: Определители растений.			
22-23	17-18	Определение растений в безлиственном состоянии. Использование оборудования: Определители растений.			
24	19	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект) Использование оборудования: Определители растений.			
Биопрактикум. (9 часов)					
25-26	1-2	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации.	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека. Описывают представителей покрытосеменных		
27	3	Как оформить результаты исследования.			
28	4	Красно-книжные растения Кабардино-Балкарской республики. Использование оборудования: Электронные таблицы и плакаты			
29-30	5-6	Систематика растений Кабардино-Балкарской республики. Использование оборудования: Электронные таблицы и плакаты.			
31	7	Экологический практикум			

		<p>Лабораторная работа № 9 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</p> <p>Использование оборудования: цифровые датчики, регистратор данных с ПО Releon Lite, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта</p>	<p>растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Защищают проекты.</p>		
32	<p>Экологический практикум</p> <p>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».</p> <p>цифровые датчики (температуры и влажности), регистратор данных с ПО Releon Lite8</p>				
33	9	Отчетная конференция.			
34		Резервный урок.			

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

Материально-техническое обеспечение внеурочной деятельности:

Учебное оборудование

Наборы таблиц по разделам курса. Раздаточный материал по разделам курса.
Набор портретов учёных-биологов.

Оборудование центра «Точка роста».

Оборудование для проведения лабораторных опытов, демонстраций, практических работ

Набор лабораторной посуды.

Оборудование центра «Точка роста».