

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОВДОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1
с углубленным изучением английского языка»

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 29.08.2022 №1

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 28.08.2023 №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор И.В. Колупова
приказ от 29.08.2022 №307-2

УТВЕРЖДАЮ
Директор И.В. Колупова
приказ от 28.08.2023 №316-2

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Юный биолог»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 2 года
Составитель программы:
Вантрусова А.С.,
учитель биологии

г. Ковдор, 2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа **естественнонаучной** направленности **«Юный биолог»** разработана на основе:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);

Приказа Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 № 09 3242.

Актуальность настоящей дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что современные проблемы человечества стали мощным толчком для развития науки. Проблемы экологии, здоровья человека и даже продовольствия в современном мире можно решить с помощью открытий в области биологических наук. Поэтому современному миру необходимы специалисты в области биологии.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ, НОВИЗНА, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ.

Знания биологии пригодятся не только специалисту, но и обычным людям. Понимание того, как все взаимосвязано в мире помогает не подтолкнуть мир к новым экологическим проблемам. Привлечь к изучению биологии школьников, значит научить их понимать взаимосвязь всего живого в мире, высказывать свое мнение касательно текущего положения биологического мира и уметь отстаивать их будет основой данного курса.

Ведь именно биологическое образование дает современному школьнику понимание того, как ценна каждая жизнь на планете.

Данный курс совмещает в себе применение практических и теоретических знаний обучающегося.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Особенность данного курса заключается в том, что:

- охватывает большой спектр знаний естественнонаучных достижений человечества и является дополнением к базовой учебной программе;
- добавлен раздел о многообразии животного и растительного мира Мурманской области.

Адресат программы: программа предназначена для детей в возрасте от 11 до 15 лет.

Срок реализации программы: 2 года; всего 68 часа; 1 раз в неделю, продолжительность занятия - 40 минут.

Наполняемость групп 8-10 человек

Формы реализации программы.

форма обучения	очная
образовательная технология	учебно-практическая деятельность
форма организации содержания и процесса педагогической деятельности	интегрированная, модульная
форма и тип организации работы учеников	групповая работа, индивидуальная
форма обучения и виды занятий	практические занятия, творческие работы, лабораторные работы и др.

Цель курса: расширить знания учащихся о разнообразии биологического мира, познакомить с образовавшимися за миллионы лет эволюции взаимоотношениями в природе, ролью человека в природе и его влиянием на окружающую среду.

Задачи курса.

1. Расширить область естественнонаучных знаний об окружающем мире.
2. Научить методам наблюдения за предметами и явлениями окружающей среды.
3. Способствовать формированию:
 - навык работы с научной литературой и информационными источниками;
 - практические навыки организации исследовательской деятельности;
 - практические навыки работы с лабораторным оборудованием.
4. Познакомить с особенностями растений, животных и внеклеточных организмов.

Планируемые результаты.

Образовательные

- расширить кругозор обучающихся;
- способствовать популяризации естественных наук среди учащихся средней школы;
- ознакомить с составом флоры и фауны Мурманской области, с редкими и исчезающими видами растений и животных, с правилами поведения в природе;
- ознакомить со спектром биологических специальностей.

Развивающие

- развитие навыков ухода за домашними растениями, составления гербариев и работы с микроскопом;

- развитие навыков общения и коммуникации;
- развитие творческих способностей;
- формирование ответственности за состояние окружающей среды и экологической культуры;
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формирование в потребности здорового образа жизни

Воспитательные

- воспитать интерес к растительному и животному миру;
- воспитать ответственное отношение к порученному делу.

Личностные

У учащихся сформируются:

- познавательная активность и потребность участвовать в экологически ориентированной деятельности;
- общая экологическая культура;
- установка на безопасный и здоровый образ жизни;
- доброта, отзывчивость и внимание к окружающим (людям, животным, природе);
- умение взаимодействовать с социальной и природной средой;
- общественная сознательность, бережное отношение к природным ресурсам Родины.

Метапредметные

По окончании обучения учащиеся:

- научатся бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной творческой задачи;
- научатся приемам самостоятельной и коллективной работы, приемам самоконтроля. У учащихся сформируются:
- способность оперировать логическими действиями;

- умение анализировать экологические ситуации;
- аккуратность и ответственность в работе;
- умение подбирать и анализировать специальную литературу.

Предметные

По окончании 1-го года обучения учащиеся:

- получают представление об основных признаках живого; назначении Красной Книги; частях растений и необходимых условиях для их роста; об основных признаках и этапах развития насекомых, рыб, птиц, зверей; принципах экономии воды и электроэнергии;
- освоят правила поведения на улице, в парке, лесу и правила общения при встрече с природными объектами.

По окончании 2-го года обучения учащиеся:

- получают представление о сторонах горизонта, материках, природных и искусственных сообществах, многообразии растений; разнообразии организмов экосистем своей местности и связях между ними; основных средах обитания живых организмов, влиянии человека на окружающую среду;
- овладеют навыками устанавливать связи между состоянием живых существ и средой обитания;
- научатся наблюдать за предметами и явлениями окружающей среды по предложенному плану или схеме;
- научатся ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- овладеют навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности;

У учащихся:

- сформируется потребность в углублённом изучении природы;
- расширится область естественнонаучных знаний об окружающем мире;

– сформируются практические навыки организации исследовательской деятельности;

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы: при систематизации коллекционного материала.

Исследовательские методы: при работе с микроскопом.

Наглядность: просмотр видео-, кино-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Формы организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования:

- Проектно-исследовательская работа;
- Творческий отчет об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия;
- Лабораторные и практические работы;
- Дидактическая и интеллектуальная игра;
- Испытание.

Критерии оценивания проектной работы школьников

Этапы	Критерии, соответствующие этапам	Характеристика критерия
Подготовительный этап	Актуальность	Обоснованность темы
Планирование работы	Осведомленность о выбранной теме	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом
Исследовательская деятельность	Научность	Соотношение изученного и представленного работе материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, знание и владение конкретными научными терминами.
	Самостоятельность	Выполнение всех этапов исследовательской деятельности самими учащимися, направляемая деятельность действиями и без его непосредственного участия

Результаты выводы	или	Значимость	Признание выполненного авторами работы для теоретического и (или) практического применения
		Структурированность	Степень теоретического осмысления и наличие в системообразующих связях, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении работы
		Креативность	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности
Представление результата		Презентабельность	Формы представления результата работы, которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное

		представление хода исследования и его результатов
	Коммуникативность	Способность авторов работы четко, стилистически грамотно и в тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности
	Апробация	Распространение результатов и продуктов исследовательской деятельности или рождение нового замысла, связанного с результатами предыдущей работы
Оценка процесса и результата работы	Рефлексивность	Индивидуальное отношение авторов работы к результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?

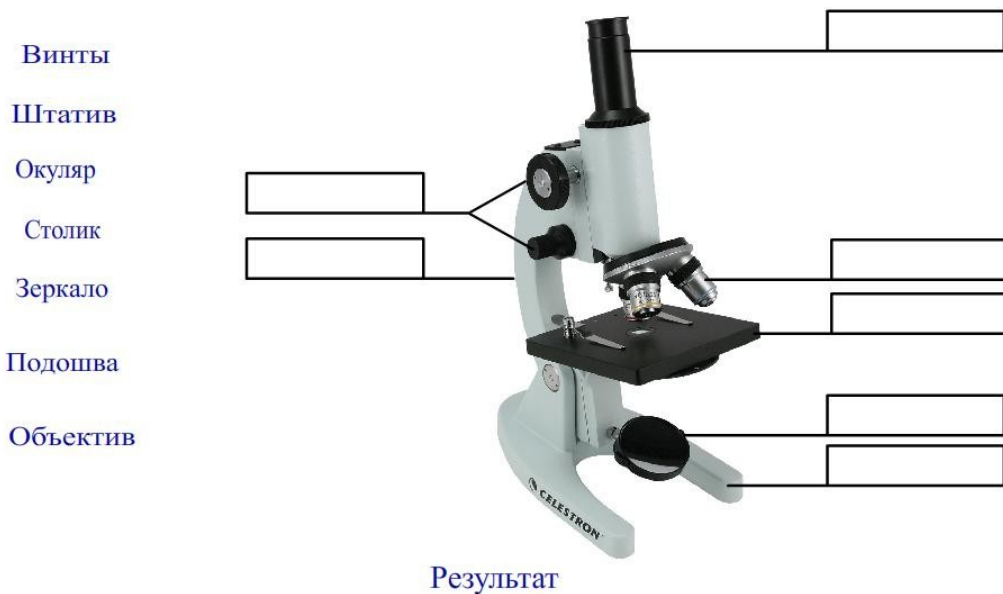
Все критерии оцениваются по десятибалльной шкале.

Итого за работу можно получить: 100 баллов.

Тестирование

1.

Укажите названия основных составных частей микроскопа



2. Научные биологические эксперименты и наблюдения проводятся в специально оборудованной

- а) аудитории
- б) лаборатории
- в) обсерватории
- г) консерватории

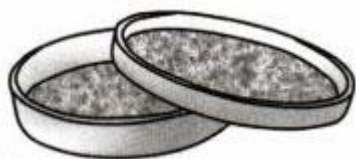
3. Витя разработал эксперимент по изучению влияния раствора поваренной соли на рост растений. Для того чтобы приготовить водный раствор поваренной соли в лаборатории, он должен воспользоваться

- а) шпателем и колбой
- б) пипеткой и колбой
- в) колбой и предметным стеклом
- г) воронкой и пинцетом

4. Для нового эксперимента Вите нужно было отмерить 70 мл воды, для чего из лабораторного оборудования он выбрал

- а) пипетку
- б) мерный цилиндр
- в) чашку Петри
- г) воронку

5. В экспериментах по изучению микроорганизмов используются питательные среды, которые разливают в (см. рисунок)



- а) воронки
- б) чашки Петри
- в) мерные стаканы
- г) мерные цилиндры

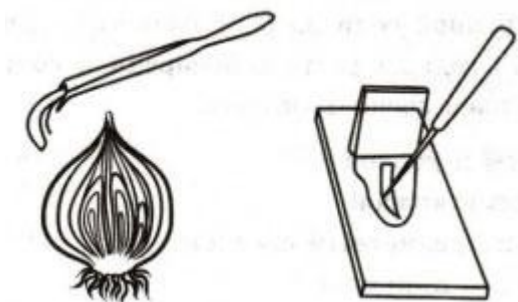
6. Для перенесения жидкости в очень малых количествах при проведении экспериментов применяется

- а) воронка
- б) пипетка
- в) мерный цилиндр
- г) колба

7. В процессе работы в биологической лаборатории категорически запрещается

- а) принимать пищу и пить
- б) брать лабораторное оборудование в руки
- в) перемещаться по территории лаборатории
- г) соблюдать аккуратность и осторожность

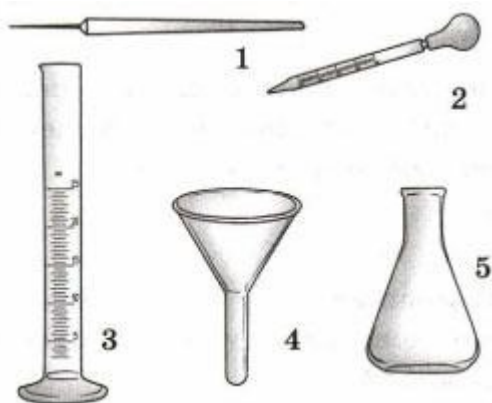
8. Витя получил от учителя задание рассмотреть под микроскопом строение кожицы лука. Он при помощи пинцета снял с чешуи лука кожицу, а затем приготовил микропрепарат, используя



- а) чашку Петри и колбу
- б) мерный цилиндр и воронку
- в) предметное стекло и воронку
- г) препаровальную иглу, предметное и покрывное стекла

9. Установите соответствие между рисунками, на которых представлены образцы лабораторного оборудования (1-5), и их названиями (А-Д).

Лабораторное оборудование



Название

- А) пипетка
- Б) препаровальная игла
- В) колба
- Г) воронка
- Д) мерный цилиндр

19-18 баллов – «высокий уровень знаний»

14-17 баллов – «средний уровень знаний»

13 и меньше – «низкий уровень знаний»

Учебный план

I год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ	
1.	Мир наук	6	2	4	Практическая работа, испытание
2.	Мир здоровья	6	2	4	Презентация, диагностическая игра
3.	Микро мир	5	2	3	Тест, лабораторная работа
4.	Царство животных	9	2	7	Лабораторная работа, отчет по проектной работе, интеллектуальная игра
5	Мир людей	8	2	6	Практическая работа, отчет по проекту
	ИТОГО	34	10	24	

Содержание

Тема 1. Мир наук (4 ч.). Биотехнология. Получение эфирных масел. Духи своими руками. Кинология и фелинология. Экскурсия в приют «Лапушка». Основы кинологии. Азы дрессировки собак.

Тема 2. Мир здоровья (6 ч.). Здоровье человека. Передается ли здоровье в поколениях. Составление собственного рациона питания. Значение здорового образа жизни. Разработка дидактической игры для начальных классов «Как расти здоровым».

Тема 3. Микро мир (5 ч.). Методы исследования в биологии. Мир под микроскопом. Правила безопасности и работы в лаборатории. Правила работы с микроскопом. Исследование живых организмов с помощью микроскопа.

Тема 4. Мир животных (9 ч.). Царство животных. Многообразие животных. Беспозвоночные животные. Определение членистоногих по рисункам и коллекциям. «Изучение культуры инфузории-туфельки. Как животные

повлияли на жизнь человека. «Как выбрать домашнего питомца». Своя игра» на тему «Все как у зверей».

Тема 5. Мир людей (8 ч.). Нервные люди или все об особенностях нервной системы человека. Здоровье человека. Пагубное влияние вредных привычек на здоровье человека. Исследование физических возможностей организма человека. «Вредные привычки. Избавится от них или и так сойдет?»

Календарный учебный график

Тема занятия	Кол-во часов	Форма	Форма контроля
Тема 1. Мир наук 6			
Биотехнологии	1	Знакомство с разными направлениями биотехнологии.	
Кинология и фелинология	1	Знакомство с науками о собаках и кошках.	
Экскурсия в приют «Лапушка»	1	Знакомство с территорией приюта, ее обитателями. Выбор собаки для дальнейшей работы с ней.	
Основы кинологии. Азы дрессировки собак.	1	Освоение основных методов дрессировки собак и методов подкрепления. Работа с выбранной собакой.	испытание
Получение эфирных масел из цитрусовых	1	Ознакомление с основными способами получения эфирных масел. Получение эфирных масел из цитрусовых путем настаивания.	Практическая работа
Духи своими руками	1	Выбор «головы» и «сердца» духов. Создание духов из	

		полученного эфирного масла.	
Тема 2. Мир здоровья б			
Здоровье человека. Передается ли здоровье в поколениях.	1	Ознакомление с понятием «здоровье» и болезнями, передающимися в поколениях.	
Составление собственного рациона питания.	1	Создание индивидуального рациона питания с учетом потребностей организма и суточной активностью.	Практическая работа
Значение здорового образа жизни.	1	Обобщение понятия «ЗОЖ» и его составляющих.	
Разработка дидактической игры для начальных классов «Как расти здоровым».	3	Разработка игры. Сбор необходимой информации и материалов.	Проектная работа
Тема 3. Микро мир 5			
Методы исследования в биологии.	1	Знакомство с методами исследования в биологии.	
Правила поведения в лаборатории. Правила работы с микроскопом.	1	Повторение техники безопасности в лаборатории. Знакомство с правилами работы с микроскопом.	Тестирование
Мир под микроскопом.	1	Знакомство с видами микроскопов и биологическими объектами, которые можно в них увидеть.	
Исследование живых организмов под микроскопом.	1	Рассмотрение разных микропрепаратов растительного и животного мира.	Лабораторная работа
Приготовление микропрепарата.	1	Приготовление микропрепаратов: кожица лука, волос	Лабораторная работа

		человека, шерсть собаки/кошки, перо птицы.	
Тема 4. Царство животных 9			
Царство животных. Многообразие животного мира	1	Знакомство с систематикой животного мира.	
Беспозвоночные животные. Определение ракообразных по коллекциям и рисункам.	1	Знакомство с определителями беспозвоночных животных. Определение ракообразных.	Практическая работа
Изучение культуры инфузории- туфельки	1	Рассмотрение культуры инфузории-туфельки, выращенной в аквариуме. Сравнение культур живых организмов из разных водоемов.	Лабораторная работа
Как животные повлияли на жизнь человека.	1	Знакомство с историей одомашнивание животных. Роль одомашненных животных в жизни человека.	
«Как выбрать домашнего питомца»	3	Создание пособия и анкетирования по выборам домашнего животного в зависимости от характера и образа жизни человека.	Проектная работа
Своя игра «Всё как у зверей»	2	Проведение интеллектуально игры.	Интеллектуальная игра
Тема 5. Мир людей. 8			
Нервные люди или все об особенностях нервной системы.	1	Знакомство с типами ВНД.	
Исследование физических возможностей человека.	1	Проведение опытов, направленных на выявление индивидуальных возможностей	Практическая работа

		организма.	
Здоровье человека. Пагубное влияние вредных привычек на здоровье человека.	1	Обобщение знаний о влиянии вредных привычек на здоровье человека.	
«Вредные привычки. Избавится от них или и так сойдет?»	5	Составление анонимного анкетирования. Проведение опытов о физических возможностях людей с вредными привычками и без. Обобщение и составление выводов из полученного материала. Ознакомление учащихся школы с полученными результатами.	Проектная работа
Всего	34		

Учебный план.

II год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ	
1.	Осенний мир	5	2	3	Практическая работа, гербарий
2.	Мир растений	7	2	5	Практическая работа, презентация
3.	Мир эволюции	9	3	6	Творческий отчет
4.	Весенний мир	6	1	5	Практическая работа, отчет
5	Мир под охраной человека	7	2	5	отчет
	ИТОГО	34	10	24	

Содержание

Тема 1. Осенний мир (6 ч.). Жизненные циклы живых организмов. Наступление осени в жизни растений и животных. Съедобные и ядовитые грибы, правила сбора и обработки грибов. Первая помощь при отравление

грибами. Правила составления гербария. Создание осеннего гербария. Определение растений в гербарии

Тема 2. Мир растений (7 ч.). Царство растения. Многообразие растений их особенности. Физиологическое строение растений и их жизнедеятельность. Определение живых растений. «Всё, что ты хотел узнать о растениях, но боялся спросить».

Тема 3. Мир эволюции (9 ч.). Теория эволюции. Почему мы не видим эволюции сегодня? Мы перестали развиваться? Составление генеалогического древа животного и растительного мира.

Тема 4. Весенний мир (6 ч.). Что меняется в жизни животных и растений с приходом весны. Вырастить растение своими руками. Основы заботы за растениями. Выращивание овощей и комнатных растений в домашних условиях. Вегетативное размножение растений. Наблюдение за птицами.

Тема 5. Мир под охраной человека (7 ч.). Экологические проблемы мира. Кто следит за экологической обстановкой. Экология родного края. Что могут сказать лишайники о состоянии воздуха. Оценка экологического состояния г. Ковдор.

Календарный учебный график

Тема занятия	Кол-во часов	Форма	Форма контроля
Тема 1. Осенний мир 5			
Жизненные циклы живых организмов. Наступление осени в жизни растений и животных	1	Знакомство с биологическими часами разных живых организмов.	
Съедобные и ядовитые грибы, правила сбора и обработки грибов.	1	Знакомство с определителями съедобных и несъедобных грибов.	Практическая работа

Первая помощь при отравление грибами.		Правила оказания первой помощи при отравление грибами	
Правила составление гербария	1	Знакомство с основными составляющими гербария. Рассмотрение примеров гербариев.	
Создание осеннего гербария.	1	Создание собственного гербария из местных растений.	Практическая работа
Определение растений в гербарии	1	Знакомство с определителями растений Мурманской области. Определение растений, собранных для гербария.	Практическая работа
Тема 2. Мир растений 7			
Царство растения. Многообразие растений их особенности.	1	Знакомство с систематикой растений.	
Определение живых растений.	3	Определение собранных растений.	Практическая работа
Физиологическое строение растений и их жизнедеятельность.	1	Знакомство со строением растений.	
«Всё, что ты хотел узнать о растениях, но боялся спросить».	2	Составление классного часа для начального или основного звена.	Проектная работа.
Тема 3. Мир эволюции 9			
Теория эволюции.	2	Знакомство с разными теориями развития животного и растительного мира.	
Почему мы не видим эволюции сегодня? Мы перестали развиваться?	1	Знакомство с современными факторами эволюции.	
Составление генеалогического	6	Составление коллажа эволюционной лестницы	Творческая работа

древа животного и растительного мира		растительного и животного мира с иллюстрациями.	
Тема 4. Весенний мир 6			
Что меняется в жизни животных и растений с приходом весны.	1	Повторение знаний о биологических часах. Знакомство с сезонными биологическими часами живых организмов.	
Вырастить растение своими руками. Основы заботы за растениями. Выращивание овощей и комнатных растений в домашних условиях.	1	Выбор растений для выращивания. Подготовка почвы. Посев семян.	Практическая работа с дневником наблюдения.
Вегетативное размножение растений.	1	Выбор подходящих культур растений для вегетативного размножения. Проращивание растений разными органами (лист, корень, клубень).	Практическая работа с дневником наблюдений.
Наблюдение за птицами.	3	Знакомства с устройством бинокля, разнообразием птиц Мурманской области. Выбор места наблюдения за птицами. Определение птиц по оперению и голосу.	Практическая работа
Тема 5. Мир под охраной человека 7			
Экологические проблемы мира. Кто следит за экологической обстановкой.	1	Обобщение знаний об экологической обстановке в мире и основных организаций, направленных на ее сохранение.	
Что могут сказать лишайники о	2	Знакомство с типами лишайников и их ролью	Практическая работа

состоянии воздуха.		индикаторов в природе. Выводы о состоянии воздуха в г. Ковдор по наличию лишайников.	
Экология родного края	1	Обобщение знаний об экологической обстановке в г.Ковдор.	
Оценка экологического состояния г. Ковдор.	3	Выбор мест анализа состояния окружающей среды. Сбор проб (при необходимости), анализ окружающей среды (наличие той или иной растительности). Анализ воды на цвет, запах, прозрачность. Анализ воздуха по состоянию лишайников.	Практическая работа.
Всего	34		

Перечень основных приборов и оборудования

№	Наименование и тип оборудования	Назначение
1.	Бинокль увеличением не менее 8-кратного – 1 шт.	Ландшафтные наблюдения, наблюдения за биологическими объектами.
2.	Микроскоп – 4 шт.	Наблюдение за микрообъектами
3.	Предметные и покровные стекла	Создание микропрепаратов
4.	Посуда химическая (колбы мерные, пипетки, воронки, мерные стаканчики и т.д.)	Выполнение химических анализов согласно используемым методикам
5.	Комплект аудио и видео техники	Демонстрация аудио- и видеоматериалов

Литература

1. Беляев В. С., Василевская С. Д. "Изучаем природу родного края". М.: Просвещение, 2012г.
2. Пелевин В. И. "Охрана природы". М.: Наука, 2010г.
3. Степанчук Н.А. Экология,6-9 классы: практикум по экологии растений. Практикум по экологии человека. Волгоград: Учитель,2009. 183 с.
4. Тихонов А.В. растения России. Красная книга. М.:Росмэн,2010. 171 с.
5. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
6. Гриценко В.В. Техника дрессировки собак: навыки послушания. Учебное пособие. – СПб.: издательство «Лань», 2018. – 272 с.
7. Блохина Т.В. Фелинология. Учебное пособие. – СПб.: издание «Лань», 2014.– 320 с.
8. Красная книга Мурманской области.