

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области
Юго-Западное управление министерства образования Самарской области
ГБОУ СОШ пос. Прибой

РАССМОТРЕНО
ШМО

Руководитель МО
Жучкина С.М.

Протокол №1
от "30" августа 2024 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР
Юркив А.А.

"30" августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Пономаренко И.В.

Приказ № 63
от "30" августа 2024 г.



Подписан
цифровой
подписью:
И.В.Пономар
енко
DN: O=ГБОУ
СОШ пос.
Дата: 2023..08.31 08:38:39+04'00'

Прибой,



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Юный эколог»
с использованием оборудования Центра «Точка Роста»

Класс: 5-9

п. Прибой, 2024 г.

Пояснительная записка

Программа курса «Юные экологи» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом межпредметных и внутрипредметных связей.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный эколог» составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта по естественно - научным дисциплинам;

- Программы «Экология» авторского коллектива А.И.Никишова, В.Н.Кузнецова, Д.Л.Теплова
- Авторской программы И. М. Швеца (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы)

Программа курса «Экология» для 5-9 классов построена с учетом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования и развития биологических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов.

Программа направлена на развитие потенциальных возможностей каждого обучающегося, сохранение и укрепление здоровья, внедрение исследовательских технологий, обеспечение доступности, эффективности и нового качества экологического образования учащихся в соответствии с ФГОС.

Программа разработана на основе нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность ГБОУ СОШ пос. Прибой и направлена на обеспечение условий для развития личностных особенностей обучающихся.

Основная **цель программы** - формирование у обучающихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории.

Задачи программы:

- создание у обучающихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Представленная целостная программа разработана для учащихся основной школы, состоит из четырех частей, органически связанных друг с другом, рассчитана на 170 часов. Содержание программы выстроено в рамках единой логики:

- 1-й год обучения 5 класс – «Тайны и загадки природы» (34 часа)
- 2-й год обучения 6 класс - «Знай и сохраняй природу родного края» (34 часа)
- 3-й год обучения 7 класс -

«Экология и охрана природы»» (34 часа)

4-й год обучения 8 класс - «Юный эколог -

исследователь» (34 часа) 5-й год обучения 9 класс

- «Город и экология» (34 часа)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

Формы организации занятий: агитбригада, акция, встреча, демонстрация, диспут; игра, проект, круглый стол, коллективно-творческое дело, журнал, трудовой десант, экскурсия.

Формы контроля: анализ, анкетирование, выставка, собеседование

Содержание программы (1 год обучения) «Тайны и загадки природы» 5 класс

1. Введение 5 ч.

Теоретические занятия: Правила поведения на занятиях.

Ознакомление с планом работы, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены объединения. Определение

приоритетов воспитанников (творческие, исследовательские, проектные работы, конференции, конкурсы, открытые уроки и мероприятия и др.). Семья биологический наук. Многообразие живого. Основные признаки живого. Царства живой природы. Живые организмы и их особенности. Многообразие живых организмов. Углубленное знакомство с различными группами живых организмов и системой их классификации. Обучение правилам содержания животных и растений разных систематических групп и ухода за ними.

Практические занятия: Описание своего поведения и поведения окружающих в природе. Фиксация отдельных ощущений учащимися и анализ своего восприятия окружающего мира. Словесный, цветовой и графический способы передачи учащимися своих ощущений. Способы питания живых организмов. Типы взаимоотношений в живой природе.

2. Царство Бактерии и Грибы 5ч.

Теоретические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение. Тайны грибного царства. Разнообразие грибов. Строение и способы питания грибов. Плесневые грибы. Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы размножения грибов. Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе.

Практические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение. Игра «Грибное лукошко», Два удивительных царства Бактерии и Грибы», «Занимательная микология».

3. Царство Растения 10ч.

Теоретические занятия: Водоросли. Мхи (сфагнум и кукушкин лен). Хвощи (приречный, озерный). Папоротники (щитовник мужской, орляк). Голосеменные растения (сосна, ель, кедр, лиственница). Покрытосеменные растения. Жизненные формы растений.

Практические занятия: Урок-игра «С чего начинается растение». Деревья в нашей местности. Кустарники нашей местности. Травянистые растения нашей области. Лекарственные растения Челябинской области. Урок-игра «Органы вегетативные и генеративные». Материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии www.fgosbio.ru. Например: Черенкование: проекты и эксперименты. Работа с живыми растениями. Изучение строения отдельных видов растений – словесное описание и зарисовка отдельных органов растений. Работа с определителями растений. Составление эколого- биологической характеристики видов голосеменных растений. Мир растений в устном народном творчестве (загадки, песни, легенды), художественной литературе и в изобразительном искусстве. Профориентация: знакомство с профессиями (флористы, ботаники, и др.).

4. Царство животные 50ч.

Теоретические занятия: Разнообразие форм животного мира. Простейшие животные. Разнообразие беспозвоночных животных. Насекомые Челябинской области. Представители паукообразных и ракообразных в Челябинской области. Разнообразие позвоночных животных. Представители рыб Челябинской области. Земноводные Челябинской области. Приспособление земноводных к среде обитания. Особенности развития земноводных. Сходство головастика с рыбами. Пресмыкающиеся. Птицы. Викторина о птицах. Представители хищных птиц Челябинской области. Представители водоплавающих птиц Челябинской области. Птицы наших лесов. Птицы синантропы. Разнообразие млекопитающих. Животные наших

лесов. Куда это они? Миграции животных.

Практические занятия: спектакль «Ползет амеба по субстрату». Урок-игра «Соседи по планете: членистоногие». Самые большие и самые маленькие рыбы. Приспособление рыб к водной среде обитания. Изучение общих черт и особенностей внешнего вида холоднокровных и их поведения. Наблюдения за разнообразием способов движения холоднокровных. Создание скульптурных изображений холоднокровных. Изучение общих черт и особенностей внешнего вида птиц. Птицы в изобразительном искусстве, музыке, балете. Наблюдение с фиксацией общих черт и особенностей во внешнем виде млекопитающих: словесное описание и зарисовка облика животных и отдельных частей их тела. Знакомство с научной иллюстрацией.

Схематический рисунок. Рисунок по описанию. Выставка рисунков. Выгодная дружба. Сосуществование животных разных видов. «Я – это не я!» Защитная окраска животных. Памятники животным. Основы зоотехнии: правила содержания, кормления животных и ухода за ними. История содержания животных в неволе. Просмотр и обсуждение фотографий о животном мире.

5. Итоговые занятия 1ч.

Практические занятия: Соседи по планете: итоговая игра по курсу.

**Содержание программы (2 год обучения) «Знай и сохраняй природу родного края»
6 класс**

Содержание курса построено таким образом, что знания учащихся находят применения в учебном процессе, дополняя и углубляя учебный материал. Основную часть содержания представляет краеведческий материал.

1. Введение 1ч.

Теоретическая часть: Знакомство с целями и задачами, планом работы. Решение организационных вопросов по методике работы в кабинете, лаборатории и природе. Ознакомление с планом работы, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены объединения (Экологический марафон на сайте ЦДЭ <http://cde-chel.ucoz.com/>). Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.

2. Водных объектов 6 ч

Теоретические занятия: Происхождении водных объектов (естественное, искусственное), подразделении водных объектов на водоемы и водотоки, знать условия, в которых обитают растения и животные, адаптации к ним, пищевые цепи в водных экосистемах, правила поведения на воде, экологические проблемы водных объектов Челябинской области, водные объекты, которые находятся на территории особо охраняемых природных территорий области, краснокнижные виды растений и животных, обитающих в водных экосистемах области.

Практические занятия: составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология.-М.: Вентана-Грф, 2007 с.77-104). Знакомство с профессией будущего портфельный эколог.

Список растений и животных «Сообщества водных объектов»:

Растения: роголистник погруженный, водяной орех (чилиим, рогульник), сальвиния плавающая, осока водяная, омежник водяной, поручейник широколистный, жерушник земноводный, аир обыкновенный, пузырчатка обыкновенная, телорез обыкновенный, вахта трехлистная (трифоль трилистник), кубышка желтая, ряска маленькая, элодея канадская, камыш озерный, стрелолист обыкновенный, рогоз широколистный, сусак зонтичный, тростник обыкновенный. Виды из «Красной книги»: хаммарбия болотная, пальчатокоренник руссова, кувшинка чисто-белая, кувшинка четырехгранная, кубышка малая, росянка английская.

Животные: жерлянка краснобрюхая, обыкновенная жаба, лягушка озерная, тритон обыкновенный, сибирский углозуб, лещ, карась, сазан,

плотва (чебак), сиг, щука, судак, окунь, сом, ратан, язь, карп, рипус, дафния, рак речной, циклоп. Виды из «Красной книги»: европейская норка, речная выдра, европейская чернозобая гагара, серощекая поганка, кудрявый пеликан, большая белая цапля, краснозобая казарка, лебедь-шипун, обыкновенный турпан, черноголовый хохотун, болотная черепаха, стерлядь, предкавказская кужма, обыкновенный таймень, европейский хариус, обыкновенный подкаменник, широчайший плавунец, аральский тонкохвост, палочковидная ранатра, сфагновая водомерка, катушка килеватая, лимнея плащеносная.

3. Лесные сообщества 10 ч

Теоретические занятия: Лесообразующие породы, виды леса, экологические проблемы лесов в Челябинской области, правила поведения в лесу, ресурсы леса, которыми пользуется человек, пищевые цепи в лесных сообществах, мероприятия по охране лесов от пожаров, краснокнижные виды растений и животных, которые обитают в лесах. Условия произрастания грибов, способы их размножения, роль грибов в круговороте веществ в природе, приносимые ими вред и пользу, правила сбора грибов. Типичных представителей животных Челябинской области, в том числе занесенных в Красную Книгу; следы жизнедеятельности животных (погрызы, повреждения, следы, гнезда), контуры насекомых, птиц, млекопитающих; правила поведения экологически грамотного взаимодействия человека с природой.

Практические занятия: составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология.-М.: Вентана-Грф, 2007 с.40-77), материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии www.fgosbio.ru. Например: Листочек «Стебель липы», Листочек «Лес зимой», Листочек «Побег лещины», Листочек «Побег бузины», подготовка к конкурсам «Тропинка», «Экобум», «Удивительный мир природы».

Список растений и животных «Лесные сообщества»:

Растения: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, клен, ильм, орляк обыкновенный, сныть обыкновенная, аконит высокий, костяника обыкновенная, наперстянка крупноцветковая, первоцвет крупночашечный, медуница неясная, брусника, герань лесная, душица обыкновенная, лабазник шестилепестной, буквица лекарственная, ель европейская, липа сердцелистная, щитовник мужской, купальница европейская, горичвет сибирский, кислица обыкновенная, копытень европейский, зверобой продырявленный, хвощ лесной, лещина, рябина, бересклет, жимолость, черемуха, малина, шиповник, осина. Виды из «Красной книги»: венерин башмачок пятнистый, венерин башмачок настоящий, гнездовка настоящая, надбородник безлистный, неоттианта клубочковая, пыльцеголовник длиннолистный, пион уклоняющийся, чина литвинова, фиалка морица, фиалка душистая, подлесник уральский, петров крест чешуйчатый, мытник перевернутый.

Животные: обыкновенный еж, обыкновенная бурозубка, рыжая вечерница, заяц-беляк, белка обыкновенная, бурундук, лесная соня, лесная мышь, рыжая полевка, волк, лисица, бурый медведь, горностай, ласка, лесной хорек, лесная куница, барсук, рысь, кабан, пятнистый олень, косуля, лось, муравей, волк. Виды из «Красной книги»: летяга, садовая соня, лесной лемминг, черный аист, обыкновенный осоед, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, мохнатый сыч, ястребиная сова, бородатая неясыть, пестрый дрозд, веретеница ломкая, уреньгинский птеростих, пахучий краснотел, жук-олень, усач-кожевенник, обыкновенный богомол, альпийская перламутровка, бархатница дейдамия, рыжий лесной муравей.

Шляпочные грибы: белый гриб, волнушка, масленок обыкновенный, моховик, мухомор красный, мухомор пантерный, опенок летний, опенок осенний, опенок ложный, подберезовик, подосиновик, поганка бледная,

рыжик деликатесный, сыроежка пищевая, груздь.

Грибы – паразиты: мукор, пенициллиум, трутовик настоящий, трутовик сосновый.

Следы пребывания и жизнедеятельности животных:

Погрызы и повреждения: бобр обыкновенный, белка, большой пестрый дятел, короедтипограф, клест-сосновик, лесная мышь, лось, медведь бурый, ондатра;

Следы: белка, волк, еж, заяц-беляк, барсук, бобр, кабан, косуля, кряква, лисица, лось, медведь бурый, перепел, тетерев, цапля серая;

Гнезда и логовища: белка, дрозд рябинник, еж, зяблик, иволга, камышовка, ласточка, синица-ремез, сорока;

Контуры: волк, ворон, выдра, выхухоль русская, жук-олень, жук-плавунец, лебедь, линь, муравей рыжий лесной, плотва, серощекая поганка, стрекоза-девушка, тетерев.

Звуки и голоса животных: воробей домовый, волк обыкновенный, дрозд певчий, еж обыкновенный, зяблик, иволга, кузнечик певчий, кукушка обыкновенная, лисица обыкновенная, медведь бурый, перепел, пчела медоносная, тетерев.

4. Сообщества лугов 7 ч

Теоретические занятия: Виды лугов (пойменные, суходольные), пищевые цепи в луговых сообществах, виды использования лугов человеком (пчеловодство, выпас скота, сенокосение), лекарственные растения лугов, медоносные растения лугов, животных луговых сообществ, краснокнижные виды растений и животных, обитающих в луговых сообществах.

Практические занятия: моделирование, инсценировка сказки В. Бианки «Сова», составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, составление презентация для подготовки к конкурсам «Тропинка», «Экобум», «Удивительный мир природы», игровые тренинги.

Список растений и животных «Сообщества лугов»:

Растения: василек луговой, анис, герань луговая, гвоздика травянка, горошек мышиный, донники (лекарственный, белый), пырей ползучий, зверобой продырявленный, клевер луговой, лапчатка прямостоячая (калган), лютик едкий, чина луговая, манжетка обыкновенная, мята полевая, нивянок обыкновенный, пижма обыкновенная, подорожник большой, тмин обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, цикорий обыкновенный. Виды из «Красной книги»: пырейник зеленочешуйный, пырейник уральский, рябчик шахматовидный, тюльпан биберштейна, лук голубой, лук мелкосетчатый, лук косой, бровник одноclubневый, пололепестник зеленый, тайник овальный, ятрышник обожженный, гвоздика пышная, ветровник вильчатый, сердечник крупнолистный, астрагал серпоплодный, солодка коржинского, первоцвет длиннострелочный, горечавка прибрежная.

Животные: серый кузнечик, навозник обыкновенный, могильщик погребальный, капустная белянка, луговой мотылек, пчела мохнатоногая, обыкновенная журчалка, травяная лягушка, зеленая жаба, прыткая ящерица, обыкновенный перепел, пустельга обыкновенная, коростель обыкновенный, полевой жаворонок, чибис, белая трясогузка, европейский крот, обыкновенная полевка, полевая мышь, мышь-малютка. Виды из «Красной книги»: большой кроншнеп, вертлявая камышевка, обыкновенная медянка, узорчатый полоз, черный аполлон, зеленоватая перламутровка, перламутровка селена восточная, сенница эдип, голубянка киана, красноточечная медведица, медведица-гера, округлая мегахила, серый рофитоидес, луговой шмель, луговой муравей.

5. Сообщества степей 7 ч

Теоретические занятия: Виды растений и животных, составляющих степные сообщества, пищевые цепи степных экосистем, лекарственные растения степей, влияние человека на степные сообщества (распашка земель, выпас скота, рекреационные нагрузки, скашивание), особо охраняемые природные территории Челябинской области, расположенные в степных районах, краснокнижные виды растений и животных степей.

Практические занятия: работа с литературой, определителями, составление эколого- биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология. -М.: Вентана-Грф,2007 с.77-106, материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии www.fgosbio.ru. Например: Листочек «Загадки листьев злаков» (задача и игра), Листочек «Загадка степного оврага» (задача).

Список растений и животных «Сообщества степей»:

Растения: шалфей степной, лабазник шестилепестной, горичвет весенний, вишня степная, овсец пустынный, типчак, волосатик, клаусия солнцепечная, тимьян губерлинский, горноколосник, тысячелистник благородный, астра альпийская, гвоздика иглолистная, льнянка меловая, оносма простейшая, хвойник двухколосный, эфедра хвоцевая, вейник наземный, типчак, мятлик однолетний, девясил шершавый, вязель разноцветный, чина лесная. Виды из «Красной книги»: ковыль залесского, ковыль красивейший, рябчик русский, тюльпан раскрытый, птицемлечник фишера, ирис сизоватый, ирис карликовый, гвоздика уральская, копеечник серебристолистный, остролодочник башкирский, лен многолетний, льнянка уральская, наголоватка ледебура.

Животные: обыкновенный суслик, степная мышовка, слепыш, жаворонок, журавль-красавка, богомол, бескрылая сага, полоз желтобрюхий, утка-пеганка, серая куропатка, полевая мышь, мышь-малютка, степная гадюка, восточная ящерица, еж, землеройка, крот, степная тиркушка, авдотка, медянка, водяной уж. Виды из «Красной книги»: русская выхухоль, степная пищуха, большой тушканчик, серый хомячок, степной лунь, курганник, степной орел, красавка, дрофа, стрепет, восточная степная гадюка, древесный гипераспис, степная дыбка, пестрый аскалаф, степной шмель, шмель лезус, мохнатая сколия.

6. Проектная деятельность 2ч.

Практические занятия по созданию проектов по темам:

«Природная экосистема». Обучающимся необходимо построить модель природного сообщества из предложенных видов животных и растений, с учетом ярусного расположения и экологических факторов. В ходе защиты модели природного сообщества, обучающиеся должны показать знание эколого-биологических особенностей обитателей экосистем, принципы и структуру организации сообществ, прокомментировать экологические законы, выстраивать экологические связи объектов природы.

7. Итоговые занятия 1ч. «Своя игра».

Содержание программы (3 года обучения) «Экология и охрана природы» 7 класс.

1. Основы экологических знаний 6ч.

Теоретические занятия: Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии. Словарь юного натуралиста. Инструктаж по технике безопасности. Экологические законы Б. Коммонера. Экосистемы. Экологические факторы.

Практические занятия: Природные зоны Челябинской области. Физико-географическая характеристика Челябинской области. Экологическая обстановка в Челябинской области. Здоровье Земли – здоровье человека. Пути оздоровления экологической ситуации в городе, районе. Снижение негативного воздействия человека на экосистему. Знакомство с профессиями будущего: урбанист-эколог, архитектор живых систем, сити-фермер, экоаналитик, эко-рециклер, экоаудитор, парковый эколог, специалист по преодолению системных экологических катастроф.

Экологические проблемы Земли. Экологическая обстановка в Челябинской области.

Пути оздоровления экологической ситуации в городе, районе.

Снижение негативного воздействия человека на экосистему.

2. ООПТ Челябинской области 15ч.

Теоретические занятия: Охраняемые природные территории Челябинской области. Заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы Челябинской области, их назначение и режим природопользования. Красная книга Челябинской области.

Практические занятия: нанесение ООПТ на контурную карту Челябинской области, подготовка презентаций и кинолектория по охране природы, по ООПТ для трансляции по школьному телевизору в холле каждого здания (ГК, Ф, СП).

Охраняемые природные территории Челябинской области. причины их организации и значение. Классификация заповедников. Работа с зоогеографическими картами заповедников. Национальные парки Челябинской области, их назначение и режим природопользования.

Встреча с представителями Национального парка «Зюраткуль». Национальные парки Челябинской области, их назначение и режим природопользования. Сетевое взаимодействие с НП «Таганай». Заказники Челябинской области, их назначение и режим природопользования. Памятники природы Челябинской области, их назначение и режим природопользования. Красная книга Челябинской области. Работа с Красной книгой (флора и фауна). Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Южного Урала, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики флоры Челябинской области.

Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Красная книга. Виды беспозвоночных животных Южного Урала, занесенных в Красную книгу. Красная книга. Виды позвоночных животных Южного Урала, занесенных в Красную книгу. Итоговое занятие «ООПТ Челябинской области».

3. Уральские Робинзоны
- 8ч. Теоретические занятия: Уральские Робинзоны.

Практические занятия: Ориентирование на местности, складывание костра определенного типа. Как развести костер в лесу. Как построить шалаш. Установка палатки. Как добыть воду. Как остаться чистыми в дикой природе. Оказание первой медицинской помощи - наложение жгута из подручных материалов, транспортировка «пострадавшего». Изучение условий проживания животных в Зоопарке. Типичные представители животных Челябинского Зоопарка. Зеленая аптека. Лекарственные растения Челябинской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Ядовитые растения Челябинской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Как найти еду в дикой природе. Дикорастущие пищевые растения Челябинской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Итоговое занятие.

Перечень лекарственных, ядовитых и дикорастущих
пищевых растений
Челябинской области:

Лекарственные растения: адонис весенний (горицвет весенний), багульник болотный, боярышник кроваво-красный, валериана лекарственная, вахта трехлистная, горец змеиный, душица обвкновенная, зверобой продырявленный, копытень европейский, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоячая, наперстянка крупноцветковая, пустырник пятилопастный, рябина обыкновенная, тимьян ползучий, толокнянка обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, череда трехраздельная, чистотел большой, шиповник иглистый, щитовник мужской.

Ядовитые растения: аконит высокий, белена черная, болиголов крапчатый, вех ядовитый, волчье лыко, вороний глаз, дурман обыкновенный, лох узколистный, чистотел большой.

Дикорастущие пищевые растения: борщевик сибирский, брусника обыкновенная, вишня кустарниковая, горец альпийский, земляника лесная, калина обыкновенная, клюква мелкоплодная, костянка каменная, крапива двудомная, лук линейный, малина обыкновенная, смородина черная,

черемуха обыкновенная, черника обыкновенная, щавель кислый

4. Живые барометры 3ч.

Теоретические занятия: Фенологические изменения, происходящих в природе. Словарь юного натуралиста.

Практические занятия: наиболее распространенные приметы, связанные с изменением жизнедеятельности растений и животных. Растения – барометры: акация желтая (карагана древовидная), вьюнок полевой, кислица обыкновенная, клевер луговой, мокрица (звездчатка), одуванчик лекарственный. Животные-барометры: крот, пиявки, дождевой червь, птицы и др.

Игра «Живые барометры».

5. Итоговые занятия 2 ч.

Содержание программы (4 года обучения) «Юный эколог - исследователь» 8 класс

1. Основы экологических знаний 10ч.

Теоретические знания: Эко-ралли. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Предмет экологии. Задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими науками. Знакомство с профессиями.

Практические занятия: Методы экологических исследований. Основные формы организации жизни. Словарь юного эколога. Экосистемная организация живой природы. Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организм- ступени организации жизни. Экскурсия в городской парк «Экологические объекты окружающей среды». Знакомство с профессиями будущего: урбанист-эколог, архитектор живых систем, сити-фермер, экоаналитик, эко-рециклер, экоаудитор, парковый эколог, специалист по преодолению системных экологических катастроф. Итоговое занятие по теме. Викторина (см. раздел методические рекомендации). Итоговое занятие по теме.

2. Среды жизни на Земле 12ч.

Теоретические занятия: Взаимосвязь живой и неживой природы. Понятие о среде обитания и условиях существования, характеристика сред жизни. Типы взаимоотношений между живыми организмами. Словарь юного эколога.

Практическое занятие: Среды жизни: вода, воздух, почва. Среда жизни: вода. Понятие о водной среде, ее структура, динамика, экологические функции. Уникальные свойства воды. Роль воды в природе и жизни человека. Связь гидросферы с другими компонентами окружающей природной среды. Круговорот воды. Выявление источников и видов их загрязнения человеком. Оценка экологического состояния водоёма. Среда жизни: воздух. Понятие о воздушной среде, ее состав, структура, динамика и функции. Перенос и круговорот вещества в воздушной среде. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения воздуха в Челябинской области. Основы мониторинга атмосферы, водной среды, почвы. Мониторинг запыленности местности и жилых помещений. Среда жизни: почва. Почва – источник питательных веществ для растений, место жизни животных. Загрязнение почв и их охрана. Почвенные ресурсы Челябинской области. Определение общих физических свойств почвы. Экологический урок «Хранители воды». Экологический урок «Разделяй с нами». Среда жизни: организменная. Итоговое занятие. Викторина по изученной теме.

Исследовательская деятельность

1. Мониторинг воздушной среды в данной местности.
2. Мониторинг экологического состояния водоема.
3. Оценка состояния загрязнения выбранной местности методом изучения снегового покрова.
4. Экологический мониторинг засоленности почвенного горизонта в условиях городской среды.

3. Экологические факторы 6ч.

Теоретические занятия: Экологические факторы и закономерности их действия. Биотические, абиотические, антропогенные факторы. На какие группы делятся. Прямое и косвенное воздействие на организм экологических факторов. Вода как абиотический фактор. Животный и растительный мир и вода - биоценоз пресного водоема. Взаимодействие

факторов.

Практическое занятие: Ознакомление с водными объектами на территории поселения, мониторинговые наблюдения за состоянием питьевой воды из разных источников. Температура как абиотический фактор. Суточные и сезонные колебания температуры. Наблюдения за погодой. Ведение дневника наблюдений. Свет, как абиотический фактор. Солнечный свет, достигающий поверхности Земли, - основной источник энергии для поддержания теплового баланса планеты, водного обмена организмов, создания и

превращения органического вещества автотрофным звеном биосферы, что в конечном итоге делает возможным формирование среды, способной удовлетворять жизненные потребности организмов. Сезонные и суточные изменения освещенности. Биоритмы. Создание презентации «Цветочные часы». Искусственное регулирование развития животных и растений. Наблюдение за комнатными растениями, за животными. Работа с определителями растений. Выделение экологических групп растений по отношению к освещению. Антропогенные факторы. Основы рационального управления природными ресурсами. Рациональное использование водных ресурсов. Создание презентации «Рациональное природопользование» на основе практических наблюдений. Итоговое занятие.

Практические занятия по оформлению экологических исследований по темам:

1) «Экология и здоровье»:

- влияние экологической обстановки на качество жизни и здоровья населения; пути оздоровления экологической ситуации в районе, городе;

- снижение негативного воздействия человека на экосистему.

2) «Экология жизненной среды»: механизмы определения и способы улучшения экологических показателей:

- в индустриально-городской экосистеме;

- в образовательном учреждении;

- на территории образовательного учреждения;

- в жилых домах (на кухне, в спальне и т.д.);

- на детских площадках во дворах и др.

3) «Чистая вода»:

- восстановление, поддержание и улучшение экологического состояния водных экосистем города, области;

- улучшение качества природной и питьевой воды;

- рациональное использование водных ресурсов города и области.

4) «Экология животных и растений»:

- сохранение биоразнообразия животных и растений Южного Урала;

- изучение влияния жизнедеятельности человека на численность и поведение животных;

- влияние факторов живой и неживой природы на организм животных;

- изучение животных и растений, занесенных в Красную книгу;

- изучение условий проживания животных в Зоопарке;

- изучение и описание практической деятельности по оказанию помощи животным в осенне-зимний период.

4. Фенология как наука 5ч.

Теоретические занятия: Основные понятия фенологии. Предмет фенологии. Основные понятия фенологии. Сезонные явления, используемые при изучении сезонной динамики экосистем (в атмосфере, в гидросфере, на поверхности почвы, в литосфере, в биосфере). Биологические ритмы. Периодизация годового круга природы. Четырехсезонная структура годового круга природы. Естественные сезоны. Границы естественных сезонов. Фенологическая зима: первозимье, среднезимье, предвесенье. Фенологическая весна: снегостояние, оживление весны, разгар весны. Фенологическое лето: перволетье, полное лето, спад лета. Фенологическая осень: первоосенье, золотая осень, предзимье.

Практическое занятие: Методы фенологических исследований. Организация фенологических и метеорологических наблюдений и

исследований. Принципы организации. Количественные методы, глазомерные и пересчетноколичественные. Интегральный метод. Фенологические наблюдения с использованием транспортным средств. Учет динамики сезонных процессов. Фенологические наблюдения. Наблюдения над единичными модельными экземплярами. Составление календаря природы по сезонам. Фенологические календари и карты. Фенологические справочники. Фенологические спектры. Задачи, структура, содержание, значение фенологических календарей. Фенологическое картографирование.

Фенологические карты. Карты длительности фенологических сезонов. Карты феноаномалий. Растения-индикаторы. Наблюдение за растениями - индикаторами. Итоговое занятие.

5. Итоговые занятия 1ч.

Содержание программы (5 года обучения) «Город и экология»⁹ класс

1. Природоохранная деятельность 5ч.

Практические занятия: Участие в областных и всероссийских экологических акциях, проведение всероссийских экологических уроков «Хранители воды», «Разделяй с нами» и др. фонда «ЭРА». Просмотр фильма «Под властью мусора». Акция «Чистый двор», «Батарейка на утилизацию». Акция «Каждой пичужке – кормушка». Мастер-класс «Съедобная кормушка».

Коллективная работа: составление путеводителя по одному из объектов ООПТ Челябинской области.

2. Проектная деятельность 27ч.

Практические занятия: Проект «Вторая жизнь материалов». Составление сценариев экологических агидбригад. Декорирование тарелки в технике декупаж. Коллаж как искусство.

«Терра-коллаж». Изготовление композиции из пластиковых бутылок.

Проект «Экологическое творчество». Природа Южного Урала в рисунках и фотографиях. Природа Южного Урала в поэзии. Создание творческого проекта. Легенды Южного Урала. Создание творческого проекта. Цветочная поэзия. Флористика и фитодизайн в рисунках и фотографиях. Легенды о цветах. Экологические игры. Создание творческого проекта. Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия». Экскурсия по Челябинскому парку «Алое поле». Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия». Экскурсия по саду Победы.

Проект «Школьный двор – цветущий сад». Создание творческих проектов озеленения уголков родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка. Создание творческих проектов озеленения уголков родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка.

Проект «Экологический город». Основные городские зоны (промышленная, жилая, зеленая и др.). Характеристики основных городских зон г. Челябинска в целом и Ленинского района г. Челябинска в частности. Роль и задачи главы, руководителя производственных и хозяйственных организаций, эколога, экономиста экологического города. Построение модели экологического города, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. Построение модели экологического города, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. Проект «Гербарное дело» Оборудование сбора материала Оборудование для гербаризации. Растения для сбора. Правила сбора растений. Экскурсия в биотоп. Как работать с атласом определителем. Определение растений, засушивание растений, монтировка гербарного образца, оформление гербарного листа, дезинфекция и дератизация гербария, систематизация

гербарных образцов, использование гербария в учебной и научной работе, паспортизация растений, этикетирование растений.

Практические занятия: создание экологических проектов:

«Цветочное оформление интерьера». Создание проектов
цветочного оформления интерьера или разработать

виртуальное оформление интерьера.

«Гербарное дело» Обучающимся необходимо изготовить
гербарии лекарственных растений Челябинской области.

«Экологическое творчество» Обучающимся необходимо подготовить по
выбору:

1) «Фототворчество». Фотографии «Городской пейзаж»;
«Челябинский дендрарий» («Зеленые уголки родного города»);

2) «Художественное творчество». Рисунки и плакаты формата А-3 «Край родной, навеклюбимый».

3) «Экологическая игра». Описание экологической игры (цели, задачи, содержание, условия проведения).

4) «Литературное творчество» легенды, стихи, сказки, агидбригады на экологическую тему.

5) «Социальное проектирование». Создание проектов озеленения родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка и т.д.

6) «Виртуальная экскурсия». Разработать виртуальную экскурсию (программа Microsoft Power Point): по Челябинскому парку «Алое поле» (от улицы Ленина до Дворца Пионеров и школьников им. Н.К. Крупской); по растительным объектам Челябинского сада Победы (ограниченного улицами Героев Танкограда, Салютной, Первой пятилетки, Марченко). Экскурсия представляется в электронном виде в виде видеофайла или презентации. Комментарий может содержать интересные даты, факты и события, которые связаны с данным объектами, краткую историю его возникновения и эколого-биологические особенности растений сада.

3. Итоговое занятие 2ч.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности по социальному направлению «Тайны природы»

а) Достижение обучающимися личностных результатов:

Результаты реализации воспитательного потенциала урока:

- *установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;*

- *побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, «Правила внутреннего распорядка обучающихся»;*

- *привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;*

- *применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, уроков-путешествий, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, уроков-диспутов, урок-конференция, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или*

работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

У обучающегося будут сформированы:

- Российская гражданская идентичность
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению

природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

б) Достижение обучающимися метапредметных результатов:

У обучающегося будут сформированы умения:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий
- создавать собственные письменные и устные

сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать

мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

в) Достижение обучающимися предметных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

- основы исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использование приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно- популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы; основные признаки представителей царств живой природы; основные среды обитания живых организмов; природные зоны нашей планеты, их обитателей; основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; экологическую ситуацию родного района, города и области; правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;

- различать изученные объекты в природе, на таблицах; особенности растительного и животного мира Челябинской области, редкие и охраняемые растения и животные родного края; наблюдать за живыми организмами; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Способы реализации воспитательного потенциала урока:

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают

установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.);

- организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;

- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.).

Тематическое планирование 1 год обучения 5 класс «Гайны и загадки природы»

| № | Наименование разделов и тем | Общее количество часов | В том числе | | Форма проведения | ЭОР |
|---|-----------------------------|------------------------|-------------|----------|---|---|
| | | | Теорет. | Практич. | | |
| 1 | Введение. | 5 | 2 | 3 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|----|----|----|---|---|
| 2 | Царство Бактерии и Грибы | 5 | 2 | 3 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 3 | Царство Растения | 10 | 3 | 7 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 4 | Царство Животные | 13 | 5 | 8 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 5 | Итоговое занятие | 1 | | 1 | зачет | |
| | Итого: | 34 | 12 | 22 | | |

2 год обучения 6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

| № | Наименование разделов и тем | Общее количество часов | В том числе | | Форма проведения | ЭОР |
|---|-----------------------------|------------------------|-------------|---------|---|---|
| | | | Теорет | Практич | | |
| 1 | Введение | 1 | 1 | | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 2 | Сообщество водных объектов | 6 | 2 | 4 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 3 | Лесное сообщество | 10 | 3 | 7 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 4 | Сообщество лугов | 7 | 2 | 5 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 5 | Сообщество степей | 7 | 2 | 5 | беседа с просмотром иллюстративного | https://resh.edu.ru/subject/40/ |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|----|----|----|--|---|
| | | | | | материала, практическое занятие | |
| 6 | Проектная деятельнос ть | 2 | | 2 | беседа с просмотром иллюстративно го материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 7 | Итоговое занятие | 1 | | 1 | зачет | |
| | Итого | 34 | 10 | 24 | | |

3 год обучения. 7 класс «Экология и охрана природы»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | | Форма проведения | ЭОР |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|----------|---|---|
| | | | Теорет. | Практич. | | |
| 1 | Основы экологических знаний | 6 | 4 | 2 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 2 | ООПТ Челябинской области | 15 | 5 | 10 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 3 | Уральские Робинзоны | 8 | 2 | 6 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 4 | Живые барометры | 3 | 1 | 2 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 5 | Итоговое занятие | 2 | | 2 | зачет | |
| | Итого | 34 | 12 | 22 | | |

4 года обучения 8 класс «Юный эколог - исследователь»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | | Форма проведения | ЭОР |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|----------|---|---|
| | | | Теорет. | Практич. | | |
| 1 | Основы экологических знаний | 10 | 4 | 6 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 2 | Среды жизни на Земле | 12 | 4 | 8 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|---|
| 3 | Экологические факторы | 6 | 2 | 4 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/40/ |
| 4 | Фенология как | 5 | 2 | 3 | беседа с просмотром | https://resh.edu.ru/subject/40/ |

| | | | | | | |
|---|------------------|----|----|----|---|--|
| | наука | | | | иллюстративного материала, практическое занятие | |
| 5 | Итоговое занятие | 1 | | 1 | зачет | |
| | Итого | 34 | 12 | 22 | | |

5 год обучения 9 класс. «Город и экология»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | | Форма проведения | ЭОР |
|---|------------------------------|--------------------|-------------|----------|---|---|
| | | | Теорет. | Практич. | | |
| 1 | Природоохранная деятельность | 5 | | 5 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/ |
| 2 | Проектная деятельность | 27 | 5 | 22 | беседа с просмотром иллюстративного материала, практическое занятие | https://resh.edu.ru/subject/ |
| 3 | Итоговое занятие | 2 | | 2 | зачет | |
| | Итого | 34 | 5 | 29 | | |

