Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №251» городского округа ЗАТО Фокино

Утверждаю:
И.о. директора МБОУ СОШ № 251
ГО ЗАТО ФОКИНО
Ткаченко О.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Юный эколог»
(с применением оборудования центра «Точка роста»
естественнонаучной направленности)для 2-5 классов основного общегообразования

Составитель: ВолковаН.Г.
учитель биологии

г. Фокино 2023

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Актуальность программы

В условиях современной научно-технической революции, когда происходит глубочайшее и разностороннее воздействие общества на природную среду, большое значение приобретает экологическое образование подрастающего поколения. Воспитание экологического сознания совершенно необходимо в современной школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет работа с детьми в системе дополнительного образования. Программа кружка "Юный эколог" разработана в соответствии с требованиями ФГОС по экологии и направлена на воспитание гуманного, творческого, социально активного человека, уважительно и бережно относящегося к природе. Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Направленность программы

Внеурочной общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» относится к программам естественнонаучной направленности центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

Уровень освоения

Уровень освоения - базовый. Программа предполагает овладение начальными экологическими знаниями, элементарными навыками исследовательской деятельности, начальными практическими навыками пользования оборудования центра «Точка роста», формирование эмоционально ценностного отношения к природе. Также дети получают навыки организации практической деятельности и использования полученных знаний в повседневной

жизни.

Отличительные особенности

Модифицированная внеурочная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка "Юный эколог" центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» разработана в соответствии с требованиями ФГОС по экологии и направлена на воспитание гуманного, творческого, социально активного человека, уважительно и бережно относящегося к природе. Программа разработана с учетом региональных особенностей и реализуется на базе школьного морского экологического музея и центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Отличительной особенностью программы является её ориентация на проектную и исследовательскую деятельность учащихся с целью развития и закрепления у них навыков исследовательской работы в области экологии.

Адресат программы

Программа кружка "Юный эколог" центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» рассчитана на обучение учащихся 2-5 классов общеобразовательной школы. Программа не предусматривает никаких условий отбора по способностям. Зачисление учащихся происходит на добровольной основе. Наполняемость одной группы: 15 учащихся. Группа комплектуется в начале учебного года.

Программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 2 года обучения (первый год обучения – 70 часа, второй год обучения – 71 часов). Занятия в кружке проводятся: 1-й год обучения - 2 раза в неделю по 1 часу; 2-й год обучения – 2 раза в неделю по 1 часу. Занятия проводятся как в учебном кабинете, так и на местности. Продолжительность учебного часа 45 минут и 15 минут времени на релаксацию.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование основ экологической грамотности школьников посредством приобретения ими знаний о взаимосвязях в мире

природы в процессе практической, творческой и исследовательской деятельности с использованием оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

Задачи программы:

Воспитательные:

1. Воспитывать у детей позитивное, ценностное отношение к природе, собственному здоровью, культуре поведения в природе.
2. Формировать представление о самоценности любой формы жизни.
3. Формировать потребность экологически целесообразного поведения и деятельности человека.
4. Воспитывать эстетическое отношение к окружающему миру, способность воспринимать и глубоко чувствовать красоту природы.

Развивающие:

1. Развивать умения анализировать, синтезировать, применять знания, планировать свою деятельность, ориентироваться в задании.
2. Способствовать развитию логического мышления, внимания.
3. Развивать любознательность как основу познавательной деятельности.
4. Формировать у детей навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы.
5. Развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности.

Обучающие:

1. Познакомить учащихся с основными экологическими и биологическими понятиями.
2. Формировать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы.
3. Научить устанавливать взаимосвязи между деятельностью человека, состоянием окружающей среды и состоянием живых организмов.
4. Научить пользоваться лабораторным оборудованием центра «Точка роста».
5. Познакомить учащихся с биоразнообразием родного края.

6. Научить использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.

1.3 Содержание программы

Содержание учебного плана 1-го года обучения

1. Тема: Вводное занятие

Теория. Зачем нужно изучать природу? Экология – наука, изучающая взаимосвязи в природе. Знакомство с планом работы на год.

Практика. Обзор книг о растениях и животных.

2. Тема: Планета Земля

Теория. Краткий обзор теории образования Земли. Строение Солнечной системы. Галактики, звезды и планеты. Вращение планет. Земля – уникальная планета. Движения материков и землетрясения. Вулканы.

Практика. Практическая работа. «Как сделать модель вулкана». Экскурсия в парк.

3. Тема: Понятие о биосфере

Теория. Биосфера – оболочка Земли, населенная живыми организмами.

Биосфера и ее границы. Что такое атмосфера, литосфера, гидросфера, географическая оболочка. Возникновение жизни. Роль различных экологических групп организмов в биосфере, роль элементов природы в экологическом равновесии. Роль человека в биосфере, защита биосферы от нарушения равновесия в ней. Рекреационная нагрузка на окружающую среду.

Практика. Практическая работа. «Как самому вырастить кристалл». Использование оборудования центра «Точка роста». Экологические игры. Экскурсии в лес и на речку.

4. Тема: Понятие о почве

Теория. Зачем изучают почву. Состав и структура почвы. Почва – среда обитания различных групп организмов. История освоения почв и их использование в древности. Плодородие почвы. Почему истощается почва.

Практика. Практическая работа: изучение под микроскопом центра «Точка роста» почвенных микроорганизмов. Экологические игры и викторина: «Знаешь ли ты природу?». Экскурсии в лес и на речку с целью изучения почвенных разрезов.

5. Тема: Луг и пастбище

Теория. Взаимоотношения животных и растений на лугу. Значение лугов и пастбищ в народном хозяйстве. Роль насекомых в жизни луга и пастбища. Значение лугов и пастбищ в народном хозяйстве. Разнообразие растений и животных луга и пастбища. Чем отличается луг от пастбища? Меры охраны, противоэрозионные мероприятия.

Практика. Практическая работа: опыт «Как растения защищают почву от эрозии». Работа с тематической литературой – изучение видового состава обитателей лугов. Конкурс рефератов «Обитатели лугов и полей». Экскурсии по пришкольному участку, в окрестностях села (фенологические наблюдения).

6. Тема: Лес

Теория. Лес – природное единство. Типы лесов. Разнообразие растений и животных леса. Их приспособленность к совместному существованию и к условиям обитания. Значение леса в природе и жизни человека. Разнообразие лесов Приморского края.

Практика. Практическая работа: определение видового состава лесов по семенам, коре, внешнему виду. Подготовка рефератов по видовому разнообразию

древесной и кустарниковой растительности лесов края. Работа с тематической литературой. Викторина «Обитатели леса». Экологическая игра «Угадай меня». Экскурсии в Тигровую падь (знакомство с разнообразием деревьев и кустарников, фенологические наблюдения).

7. Тема: Водные экосистемы

Теория. Пресноводный водоем и его обитатели. Разнообразие пресных водоемов. Временная лужа воды – мир микроскопических организмов. Влияние загрязнения на живые организмы в водоеме. Разнообразие морских экосистем. Цепи питания морских экосистем. Экосистема литорали. Ее обитатели - водоросли и беспозвоночные. Флора и фауна Японского моря.

Практика. Работа с микроскопом центра «Точка роста» – изучение микроскопических обитателей аквариума и озера Школьного. Изучение музейных экспонатов. Викторина "Обитатели рек и озер". Викторина «Нас море кормит и лечит». Экологическая игра «Кто я?». Экскурсии на речку.

8. Тема: Человек и природа

Теория. Влияние деятельности человека на природу. Истощение почвы. Вырубка лесов. Пожары. Загрязнение почвы и водоемов. Исчезновение видов растений и животных. Экологические проблемы дома и в школе.

Практика. Подготовка рефератов «По страницам «Красной книги». Изучение состава бытового мусора. Экскурсии: в окрестностях села (изучение экологического состояния местных лесов, лугов) и по территории села (изучение экологического состояния улиц)

9. Тема: Охрана природы и заповедное дело

Теория. Охрана природы – важная государственная задача. Пути сохранения природы. Значение заповедников и других особо охраняемых территорий. Понятие о «Красной книге». Заповедники Приморского края.

Практика. Конкурс рефератов «Заповедники Приморского края». Викторина «Красная книга».

Содержание учебного плана 2-го года обучения

1. Вводное занятие

Теория. Краткая история экологии. Структура экологии.

Практика. Изучение справочной литературой, просмотр журналов.

2. **Определитель флоры и фауны**

Теория. Понятие об определителе флоры и фауны. Методика работы с определителями растений и животных.

Практика. Знакомство с определителем. Написание реферата по результатам экскурсии. Экскурсии в парк, на луг, к водоему.

3. **Определение морских беспозвоночных**

Теория. Методика и правила сбора коллекционного материала для музейной экспозиции.

Практика. Знакомство с коллекциями моллюсков, иглокожих, ракообразных и других морских беспозвоночных. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Приморского края

Теория. Охрана редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений и животных Приморского края, занесенные в Красную книгу. Реликты и эндемики Приморского края.

Практика. Изучение Красной книги Приморского края. Написание реферата «Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры и фауны Приморского края». Особо охраняемые территории Приморского края

Теория. Охраняемые территории, причины их организации и значение. Классификация заповедников. Заповедники Приморского края. Понятие о памятниках природы.. Их флора и фауна.

Практика. Изучение справочной литературы, Красной книги.

4. Экологические факторы и среды жизни организмов

Теория. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, влажность, температура как абиотические факторы. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биотические отношения: внутривидовые (конкуренция, каннибализм) и межвидовые (конкуренция, хищничество, паразитизм и т.д.). Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания.

Практика. Знакомство с атласами, зоогеографическими картами. Знакомство с растениями-индикаторами. Написание рефератов «Жизненные формы растений сельского парка», «Описание экосистемы аквариума». Экскурсии в лес и сельский парк.

5. Биоценоз и экосистемы

Теория. Биоценоз. Структура биоценоза. Экосистемы почвы, леса, пресного и морского водоемов. Экологическая пирамида.

Практика. Написание реферата по результатам экскурсии. Работа с микроскопом центра «Точка роста»: изучение микроскопических обитателей почвы и водоемов. Экскурсии в лес «Лесной биогеоценоз и экологические ниши

организмов» и в парк «Надземная ярусность растительности парка».

Теория. Популяция. Численность и плотность популяции. Акклиматизация и интродукция. Биологическая инвазия.

Практика. Изучение процессов акклиматизации и интродукции с использованием оборудования центра «Точка роста» на примерах обитателей залива Петра Великого.

6. Биосфера

Теория. Биосфера. Роль растений в биосфере. Роль животного мира в биосфере. Круговорот веществ. Классификация антропогенных воздействий на биотические сообщества. Экологические последствия воздействия человека на биотические сообщества.

Практика. Работа с литературой, экологическая игра «Круговорот воды».

7. Заключительное занятие

Практика. Конкурс презентаций кружковцев.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся получит опыт переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества.

У обучающегося сформируется учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения задачи.

Обучающийся будет испытывать потребность в общении с природой.

У обучающегося появится понимание необходимости заботливого и уважительного отношения к окружающей среде, выработается бережное отношение ко всему живому.

У обучающегося сформируется установка на безопасный, здоровый образ жизни, мотивация к творческому труду, работе на результат.

Метапредметные результаты:

Обучающийся будет:

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.

Обучающийся научится:

планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;

формулировать собственное мнение и позицию.

Обучающийся приобретет:

навыки поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием ресурсов библиотек и интернета;

навыки учебного сотрудничества.

Обучающийся получит:

опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции.

Предметные результаты:

Обучающийся будет знать:

наиболее типичных представителей животного мира России и Приморского края;

основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования;

типы взаимоотношений живых организмов между собой;

особенности природы Приморского края;

растительный и животный мир наземных и водных экосистем;

влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов;

способы сохранения окружающей природы;

редкие и охраняемые виды растений и животных Приморского края;

роль живой природы в жизни человека;

правила поведения в природе.

Обучающийся будет уметь:

классифицировать экологические связи, устанавливать цепи питания;

выявлять характерные отличительны и похожие признаки животного и растительного мира;

оформлять собственные наблюдения за изменениями в живой и неживой природе;

распознавать растения и животных родного края;

проводить несложные наблюдения за природными явлениями и проявлениями;

работать с микроскопом;

собирать и оформлять коллекционный материал для музейной экспозиции;

оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

участвовать в исследовательской и практической деятельности по охране природы.

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет для занятий - помещение школьного морского экологического музея.

Столы и стулья.

Шкаф для научной, научно-популярной и методической литературы.

Витрины с музейными экспонатами.

Ноутбук.

Оборудование центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

Бинокуляр.

Оборудование и инструменты для полевых исследований (скребок- сачок, скребки-лопатки, пинцеты, препаровальные иглы, весы и разновесы, скальпели и др.)

Канцелярские принадлежности.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

Учебные издания по экологии (словари, энциклопедии, учебные пособия, определители пресноводных и морских обитателей).

Подборка информационной и справочной литературы.

Видеофильмы и компьютерные презентации.

Таблицы: «Макрофиты морей Дальнего Востока России», «Дом амурского тигра», «Дальневосточный леопард», «Ракообразные морей Дальнего Востока России», «Иглокожие морей Дальнего Востока России», «Лианы Дальнего Востока России», «Голосеменные юга Дальнего Востока России», «Хищные млекопитающие Дальнего Востока России», «Виды животных и растений Дальнего Востока России, части и дериваты которых наиболее часто подвергаются незаконному сбору (добыванию) и вывозу за рубеж» и др.

Набор профессиональных подводных фотографий морских обитателей.

Наборы открыток («Жизнь моря», «Бабочки», «Заповедник «Кедровая падь», «В мире птиц», «Удивительные растения», «Амфибии и рептилии», «Лекарственные растения», «Кактусы», «Заповедные животные и растения», «Зеленая аптека» и др.)

Географические карты (мира, Тихого океана, России, Приморского края и глобус.

Гербарий морских водорослей.

Коллекции морских животных (иглокожие, моллюски, ракообразные, губки, мшанки, кишечнополостные, рыбы, пресмыкающиеся, части тела морских млекопитающих).

Коллекция лишайников.

Дидактический материал (карточки опроса, загадки, экологические игры и др.).

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации

В ходе реализации программы регулярно проводится диагностика полученных результатов. Показателями результативности реализации образовательной программы «Юный эколог» являются: качество усвоения учащимися теоретических знаний по программе; качество овладения навыками практической и исследовательской работы; личностные изменения, произошедшие у участников программы. Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года и направлен на диагностику начального уровня знаний умений и навыков учащихся. Входной контроль проходит в форме бесед, викторин, игр, наблюдения за учащимися.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года в форме фронтальной и индивидуальной беседы, устного и письменного опроса, выполнения тестовых заданий.

Промежуточный контроль осуществляется после изучения каждой темы программы. Формы контроля: устный и письменный опрос, выполнение тестовых

заданий, зачёт.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года и направлен на выявление уровня освоения разделов программы за весь срок обучения. Проводится в форме тестирования и презентации исследовательских работ.

Формы фиксации результатов: карта учета творческих достижений учащихся (участие в конкурсах, конференциях, экологических акциях); бланки тестовых заданий по темам программы; видеозаписи и фотографии участия в конкурсах и других мероприятиях.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: информационная карта, грамота, готовая работа, диплом, материал анкетирования и тестирования, портфолио, журнал посещаемости, материал тестирования, фото, отзывы родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: портфолио, конкурс, конференция, олимпиада, выставка, природоохранная акция.

2.3 Методические материалы

Методическое обеспечение программы.

При реализации данной программы отбор предметного содержания, форм и методов осуществлении образовательного процесса основывается на принципах:

- Принцип добровольности (зачисление ребёнка в группу возможно только по его желанию).
- Принцип адекватности (учёт возрастных особенностей детей).
- Принцип систематичности и последовательности в освоении знаний и умений.
- Принцип доступности (весь предлагаемый материал должен быть доступен пониманию ребёнка).
- Принцип обратной связи (педагога интересуют впечатления детей от занятия).
- Принцип ориентации на успех.
- Принцип взаимоуважения.
- Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания (индивидуальный подход, система поощрений, опора на семью).
- Принцип связи обучения с жизнью.
- Принцип научности содержания и методов образовательного процесса.

На занятиях кружка «Юный эколог» в зависимости от поставленных задач на

занятии используются различные **методы обучения**:

- **Словесные** методы обучения (лекция, рассказ, беседа).
- **Наглядные** методы обучения (наблюдение, демонстрация фотографий, презентаций, музейных экспонатов).
- **Практические** методы обучения (игра, элементарные опыты, сбор коллекционного материала для музейной экспозиции, оформление стендов, альбомов, стенгазет, рефератов, презентаций).

Реализация программы предусматривает использование различных **форм обучения**:

- **Коллективные** формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий.
- **Групповые** формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.
- **Индивидуальные** формы работы применяются при подготовке индивидуальных проектов и исследовательских работ, а также при работе с отдельными учащимися, обладающими низким или высоким уровнем развития.

В качестве дидактического материала используются:

- наглядные пособия (музейные экспонаты, таблицы и плакаты);
- научно-популярная литература по биологии и экологии;
- фотографии;
- тесты, викторины по темам;
- компьютерные презентации по темам.

Применение современных педагогических технологий

В программе использованы следующие педагогические технологии:

Информационно-коммуникативные технологии

При проведении занятий используются презентации, помогающие глубже познакомиться с животным миром: «Морские беспозвоночные», «Рыбы», «Млекопитающие» и т.д. Для оценки уровня и качества освоения тем используются викторины «Рептилии», «Насекомые», «Птицы» и другие. При помощи конструктора тестов на портале проекта «Инфоурок» разработаны контролирующие тесты.

Технология коллективной творческой деятельности

Результатом этой технологии является позитивная деятельностная активность учащихся, сопровождающаяся в той или иной мере чувством коллективного авторства. Эта технология применяется при выполнении школьниками социально значимых природоохранных проектов.

Технология проблемного обучения

Технология проблемного обучения – это организация образовательного процесса, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных противоречивых ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению. На занятиях такого типа у учащихся формируются: познавательные - осуществлять поиск информации с использованием научно-популярной литературы, самостоятельно делать выводы; регулятивные - анализировать новый учебный материал, планировать пути достижения целей, принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; коммуникативные - участвовать в диалоге, слушать и понимать других, работать в группах. В данной программе наиболее продуктивно используется на занятиях при изучении темы «Человек и природа».

Игровые педагогические технологии

Эта технология позволяет педагогу добиться решения не только образовательных задач, но сохранить работоспособность и повысить познавательную активность детей, а также даёт возможность даже самым слабым учащимся принимать участие в коллективной деятельности и чувствовать себя комфортно. Для таких занятий в программе предусмотрены разнообразные дидактические материалы (карточки с текстами, рисунками, вопросами и др.). Регулярно с целью расширения кругозора школьников и для закрепления изученного материала используются тематические викторины. В данной программе применяются игры познавательные, занимательные, решение практических ситуаций и задач («Угадай животное», «Кто я?», «Найди мой дом», «Экологическое лото», «Круговорот воды» и т. д.).

Технология проектного обучения

Учащимся дается свобода творчества. Эта технология наиболее эффективна в дополнительном образовании, так как позволяет учащимся проявить самостоятельность в выборе темы, источников информации, способе ее изложения и презентации. Материально-техническая база (обширная экспозиция школьного морского музея, микроскоп. В процессе исследовательской деятельности развиваются познавательные потребности и способности школьников; расширяется поле самореализации обучающегося: через общение, получение собственного продукта деятельности и признание его значения происходит расширение интересов. Программой предусмотрено участие детей в викторинах, олимпиадах конкурсах естественнонаучной направленности разного уровня, что способствует закреплению ребенком ситуации успеха. Проведение экологических акций позволяет детям осознать роль отдельной личности и свои собственные возможности в деле сохранения природы. Педагогическая целесообразность данной дополнительной общеразвивающей программы состоит в возможности использования детьми приобретенных знаний в последующем освоении предметов общеобразовательных школ, а также в повседневной жизни.

Календарный учебный график (1-й год обучения)

№	Наименование темы	Дата	Часы теор.	Часы практ.	Часы всего
1	Зачем нужно изучать природу? Экология – наука, изучающая природу.		1		1
2	Образование Земли. Строение Солнечной системы. Движение материков и землетрясения.		1		1
3	Биосфера – оболочка Земли, населенная живыми организмами. Возникновение жизни.		1		1
4	Экскурсия в лес.			1	1
5	Практическая работа «Как самому вырастить кристалл». Экологические игры.			1	1

6	Роль человека в биосфере. Экологические игры.		1	1	2
7	Состав и структура почвы. Почва – среда обитания различных групп организмов.		1		1
8	Практическая работа с микроскопом: изучение микроскопических обитателей почвы.			1	1
9	Роль микроорганизмов и беспозвоночных животных в формировании почвы.		1		1
10	Экскурсии в окрестностях села (изучение почвенных разрезов).			1	1
11	Плодородие почвы. Рациональное использование и меры охраны почв. Викторина «Знаешь ли ты природу».		1	1	2
12	Экосистемы лугов и полей. Общие понятия.		1		1
13	Экскурсия на луг (фенологические наблюдения)			1	1
14	Разнообразие и экологические особенности растений луга и пастбища.		1		1
15	Экскурсия по пришкольному участку			1	1
16	Роль насекомых в жизни луга. Работа с тематической литературой: подготовка рефератов «Обитатели лугов и полей»		1	1	2
17	Экскурсия в окрестностях села: «Антропогенное воздействие на луга».			1	1
18	Рекреационная нагрузка на луга и поля. Меры охраны.		1		1
19	Экскурсия в парк (изучение видового разнообразия древесной и кустарниковой растительности).			1	1
20	Понятие о лесе. Лес – природное единство.		1		1
21	Практическая работа «Определение видового состава лесов по семенам, коре».			1	1

22	Разнообразие растений и животных леса. Экологическая игра «Угадай меня».		1	1	2
23	Подготовка рефератов на тему «Зеленая аптека».		1	1	2
24	Разнообразие лесов Приморского края. Тайга, смешанный и лиственный лес. Роль листопада.		1		1
25	Богатство животного мира лесных экосистем. Подготовка рефератов по видовому разнообразию растительности лесов края.		1	1	2
26	Флора и фауна озер и рек. Беспозвоночные пресных водоемов.		1		1
27	Экскурсия на речку Маиха.			1	1
28	Практическая работа: изучение водных микроскопических беспозвоночных под микроскопом.			1	1
29	Пресноводные рыбы. Влияние загрязнения на живые организмы в водоеме. Викторина «Обитатели рек и озер».		1	1	2
30	Морские экосистемы. Растительный и животный мир Японского моря. Викторина «Нас море кормит и лечит».		1	1	2
31	Многообразие моллюсков. Практическая работа по определению моллюсков.		1	1	2
32	Просмотр презентаций «Морские обитатели»		1		1
33	Цепи питания и пищевая пирамида морской экосистемы. Экосистема литорали.		1		1
34	Работа с литературой. Викторина «Морские обитатели». Экологическая игра «Угадай животное».			1	1
35	Опасные обитатели моря. Работа с музейной экспозицией.		1	1	2
36	Подготовка презентаций. Викторина «Обитатели рек и озер».			1	1
37	Подготовка рефератов. Экологические игры			1	1

38	Влияние деятельности человека на природу.		1		1
39	Экскурсия в окрестностях села (изучение экологического состояния парка).			1	1
40	Истощение почвы.		1		1
41	Экскурсия в окрестностях села (изучение экологического состояния парка).			1	1
42	Влияние деятельности человека на природу. Вырубка лесов		1		1
43	Пожары. Загрязнение почвы и водоемов.		1		1
44	Исчезновение видов растений и животных.		1		1
45	Проведение тематических занятий «Поговорим о мусоре».			1	1
46	Проблема мусора. Загрязнение источников пресной воды.		1		1
47	Проведение занятий для учащихся начальной школы «Вода - жизнь».			1	1
48	Охрана природы – важная государственная задача. Экологическая игра «Всему свое место».		1		1
49	Пути сохранения природы. Меры по охране почв, лугов, лесов и водоемов.		1		1
50	Памятники природы Шкотовского района.		1		1
51	Подготовка рефератов на тему «Заповедники Приморского края».			1	1
52	Красная книга Приморского края. Работа с литературой.		1	1	2
53	Конкурс рисунков на тему: «Амурский тигр – самая крупная кошка, нуждается в нашей защите». Экологические игры.			1	1
54	Красная книга Приморского края. Работа с литературой.		1	1	2
55	Подготовка рефератов: «Шкотовский район – Земля леопарда».			1	1

56	Охраняемые растения Приморского края. Викторина «По страницам Красной книги».		1		1
57	Охраняемые животные Приморского края. Экологические игры.		1		1
58	Конкурс рефератов.			1	1

Календарный учебный график

(2-й год обучения)

№	Наименование темы	Дата	Часы теор.	Часы практ.	Часы всего
1	Вводное занятие. Краткая история экологии.		1		1
2	Структура экологии.		1		1
3	Экскурсия в парк (фенологические наблюдения).			1	1
4	Работа с литературой. Экологические игры.		1	1	2
5	Викторина «Что я знаю о природе»			1	1
6	Экскурсия в лес.			1	1
7	Викторина «Обитатели леса». Экологические игры.			1	1
8	Понятие об определителях флоры и фауны.		1		1
9	Экскурсия «Водоемы». Взятие проб для исследования.			1	1
10	Методика работы с определителями растений и животных.		1		1
11	Работа с литературой. Эко игры.		1		1
12	Работа в музее: знакомство с коллекциями моллюсков.			1	1
13	Викторина «Морские обитатели». Экологические игры.		1	1	2
14	Методика и правила сбора коллекционного материала для музейной экспозиции.		1	1	2
15	Работа с литературой. Экологические игры.		1	1	2
16	Подготовка рефератов «Морские беспозвоночные».		1	1	2

17	Подготовка рефератов «Морские беспозвоночные».		1	1	2
18	Работа с литературой. Эко игры.		1	1	2
19	Знакомство с коллекцией иглокожих.			1	1
21	Знакомство с коллекцией иглокожих.		1	1	2
22	Работа с литературой. Эко игры.		1	1	2
23	Практическая работа с микроскопом: изучение микроскопических обитателей водоемов.			1	1
24	Знакомство с коллекцией ракообразных.		1	1	2
25	Работа с литературой. Викторина «Знаешь ли ты природу».		1	1	2
26	Знакомство с коллекцией ракообразных.		1	1	2
27	Работа с литературой. Эко игры.		1	1	2
28	Охрана редких и исчезающих видов флоры и фауны.		1		1
29	Охрана редких и исчезающих видов флоры и фауны. Викторина.		1	1	2
30	Для чего нужна Красная книга? Причины исчезновения растений и животных.		1		1
31	Викторина «Красная книга». Эко игры.			1	1
32	Подготовка рефератов о краснокнижных растениях и животных. Работа с литературой.		1	1	2
33	Растения Приморского края, занесенные в Красную книгу.		1		1
34	Растения Приморского края, занесенные в Красную книгу. Викторина.		1	1	2
35	Разнообразие растений и животных леса. Экологическая игра «Угадай меня».		1	1	2
36	Подготовка докладов.		1	1	2
37	Подготовка и конкурс докладов.			1	1
38	Животные Приморского края, занесенные в Красную книгу.		1		1

39	Животные Приморского края, занесенные в Красную книгу. Эко игры		1	1	2
40	Практическая работа «Определение видового состава лесов по семенам, коре».			1	1
41	Реликты и эндемики Приморского края.		1		1
42	Работа с литературой. Эко игры.		1	1	1
43	Охраняемые территории, причины их организации и значение.		1		1
44	Классификация заповедников. Работа с литературой.		1		1
45	Подготовка рефератов по видовому разнообразию растительности лесов края.		1	1	2
46	Заповедники Приморского края.		1		1
47	Заповедники Приморского края. Работа с литературой.		1	1	2
48	Редкие и исчезающие виды Приморского края.		1		1
49	Редкие и исчезающие виды Приморского края. Эко игры.		1	1	2
50	Подготовка рефератов «Редкие и исчезающие виды Приморского края».		1	1	2
51	Дальневосточный морской заповедник. Работа с литературой.		1		1
52	Работа с литературой. Эко игры.		1	1	2
53	Понятие о памятниках природы. Памятники природы Шкотовского района.		1		1
54	Памятники природы Шкотовского района. Эко игры.		1	1	2
55	Экскурсия к памятнику природы			1	1
56	Краснокнижные растения Шкотовского района.		1		1
57	Краснокнижные растения Шкотовского района. Викторина.		1	1	2
58	Краснокнижные животные Шкотовского района.		1		1
59	Краснокнижные животные Шкотовского района. Эко игры.		1	1	2

60	Подготовка рефератов «Памятники природы Шкотовского района».		1	1	2
61	Викторина «Красная книга». Эко игры.		1	1	2
62	Подготовка рефератов «Красная книга Шкотовского района».		1	1	2
63	Подготовка рефератов «Красная книга Шкотовского района». Викторина.			1	1
64	Экологические факторы: абиотические, биотические.		1		1
65	Экскурсия в сельский парк.			1	1
66	Работа с литературой. Викторина. Экологическая игра «Чей это дом?»		1	1	2
67	Биотические отношения: внутривидовые и межвидовые.		1		1
68	Экосистема пресного водоема на примере аквариума.		1		1
69	Изучение микроскопических обитателей пресного водоема.			1	1
70	Подготовка рефератов «Морские обитатели».		1	1	2
71	Конкурс рефератов. Викторина «Морские обитатели».			1	1

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год	2 год
Продолжительность учебного года, неделя		36	36
Количество учебных дней		70	71
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	15.09.2021-30.12.2021	15.09.2021-30.12.2021
	2 полугодие	10.01.2022-31.05.2022	10.01.2022-31.05.2022
Возраст детей, лет		8-10	11-12
Продолжительность занятия, час		1	1
Режим занятия		2 раза/нед	3 раза/нед
Годовая учебная нагрузка, час		70	71

Интернет-ресурсы:

1. Сайт "Фестиваль педагогических идей. Открытый урок" http://festival.1september.ru/
2. Сайт института консалдинга экологических проектов http://www.eco-project.org.
3. Сайт Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся https://school-science.ru/
4. Сайт Фонда наследия Менделеева https://vk.com/bfnmru
5. Международный образовательный портал «maam.ru» http://www.maam.ru/
6. Сайт «Инфоурок» https://infourok.ru/
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru/.