

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Тутурская средняя общеобразовательная школа
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей

«Согласовано»
Руководитель Центра «Точка роста»
_____ Винокурова З.А.
«30» августа 2022г.

«Утверждено»
Приказом № 111-од от 31.08.2022

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Байкаловедение»**

Автор программы: Л.В. Педай,
учитель географии

с.Тутура
2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Программа дает возможность сформировать у учащихся 7 классов комплекс теоретических и практических знаний о возникновении и функционировании уникальной байкальской природы, о проблемах хозяйственной деятельности на берегах Байкала и о методах гармонизации отношений «человек-природа». Внимание школьников привлекается к особенностям и чувствительности биологического разнообразия Прибайкалья и озера Байкал к хозяйственной деятельности, к проблемам взаимодействия человека и природы. Программа направлена на усиление эмоциональности восприятия материала и на формирование личной заинтересованности учащихся в сохранении уникальной природы родного края.

Программа «Байкаловедение» позволит влиять на развитие гражданской позиции молодежи, ориентированной на природосберегающее поведение. учреждений Иркутской области.

Учащиеся должны знать:

- разнообразие растительного и животного мира в Байкале и на его побережье (перечислять, приводить примеры редких, особо охраняемых и эндемичных видов);
- основные высотные пояса в Прибайкалье и Забайкалье (перечислять и кратко характеризовать);
- основные особо охраняемые природные территории в Прибайкалье и Забайкалье (перечислять и кратко характеризовать);
- основные жизненные функции важнейших групп растений и животных озера Байкал (питание, развитие, размножение); особенности пищевых отношений;
- как и когда человек появился на Байкале (на уровне представлений);
- изменения на побережье Байкала и в озере Байкал, вызванные деятельностью человека (на уровне общих представлений);
- виды загрязнений, источники загрязнений (перечислить и кратко охарактеризовать);
- законы об охране природы и озера Байкал (на уровне общих представлений);
- важнейшие природоохранные проблемы на Байкале (перечислить и кратко характеризовать);
- понятие об устойчивом развитии и путях его достижения.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять несложные наблюдения и практические работы, фиксировать их в рабочих тетрадях;
- пользоваться простейшими измерительными приборами и лабораторным оборудованием (лупой, учебным микроскопом и др.);
- рассматривать мельчайшие объекты живой природы под микроскопом;

- показывать на карте Прибайкалья и Забайкалья основные высотные пояса;
- составлять простейшие цепи питания байкальских организмов;
- оценивать по определенным критериям степень воздействия человека на озеро Байкал и его побережье;
- составлять небольшие рефераты на основе собственных наблюдений за природными процессами и явлениями, практической работы, материалов учебника и дополнительной литературы, порекомендованной педагогом и подобранной самостоятельно.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение – 1 час

Предмет, изучаемый в курсе. Его уникальность. Биологическое разнообразие, проблемы загрязнения и охраны озера Байкал.

Жизнь на байкальских берегах – 11 часов

Биологическое разнообразие Прибайкалья и Забайкалья. Высотная поясность. Альпийский пояс. Альпийские луга и горная тундра. Горные леса. Темнохвойная и светлохвойная тайга. Степи. Луга и болота. Растительный и животный мир. Редкие, исчезающие виды и эндемичные виды растений, наземных животных и птиц.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Задачи ООПТ. Охрана редких, исчезающих и эндемичных растений и животных. Красные книги. Прибайкальский и Забайкальский национальные парки. Сходство и различие растительного и животного мира. Байкало-Ленский, Байкальский и Баргузинский заповедники. Особенности растительного и животного мира заповедников и их охраны. Памятники природы на побережье Байкала.

Практическая работа № 1. Вертикальная поясность Прибайкалья.

Практическая работа № 2. Альпийский пояс.

Практическая работа № 3. Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайги.

Практическая работа № 4. Степи.

Практическая работа № 5. Болота.

Практическая работа № 6. Птицы Байкала.

Жизнь в озере Байкал - 14 часов

Биологическое разнообразие озера Байкал. Эндемики Байкала. Условия, формирующие эндемизм.

Растительный мир. Высшие водные растения, водоросли. Донные водоросли, поясность и сезонность развития донных водорослей. Доминирующие виды. Эндемичные виды донной растительности.

Фитопланктон. Видовое разнообразие. Доминирующие виды. Особенности развития фитопланктона в разные сезоны года и в разные годы. Роль фитопланктона в пищевых отношениях.

Бактерии. Роль бактерий в Байкале. Простейшие. Коловратки. Пищевое поведение, сезонное развитие.

Донные животные. Губки. Видовое разнообразие. Строение и питание. Размножение.

Моллюски Байкала. Видовое разнообразие. Строение, жизнедеятельность, роль в самоочищении Байкала.

Гаммариды. Разнообразие. Представители, особенности биологии развития и поведения.

Байкальские черви. Турбеллярии, олигохеты, полихеты. Особенности их строения и жизнедеятельности.

Планктонные животные. Байкальская эпишура. Макрогектопус. Строение Питание, особенности поведения.

Водные насекомые. Хирономиды, ручейники. Особенности строения, развития. Роль в пищевых отношениях обитателей Байкала.

Общая характеристика рыб. Сибирский, сибирско-байкальский, байкальский комплексы.

Омуль. Осетр. Особенности обитания, строения. Коммерческий вылов, браконьерство. Желтокрылка, длиннокрылка, голомянка. Особенности строения, питания, размножения. Значение в пищевых взаимоотношениях.

Нерпа. Биология развития. Особенности жизнедеятельности. Состояние популяции нерпы.

Зоны жизни. Байкальские сообщества. Роль прибрежной зоны в жизнедеятельности обитателей Байкала. Пищевые связи. Роль живых организмов, обитающих в Байкале, в круговороте органического вещества.

Практическая работа № 7. Высшие водные растения и водоросли Байкал.

Практическая работа № 8. Байкальские губки.

Практическая работа № 9. Моллюски.

Практическая работа № 10. Гаммариды.

Практическая работа № 11. Зоопланктон.

Практическая работа № 12. Байкальские черви (турбеллярии, олигохеты, полихеты).

Практическая работа № 13. Рыбы Байкала.

Практическая работа № 14. Нерпа.

Человек на Байкале - 8 часов

Как люди появились на Байкале. Стоянки древнейших людей. Как люди заселяли Прибайкалье. Курыканы. Монголы. Буряты.

Занятия охотой, сельским хозяйством, рыболовством. Русские землепроходцы. Строительство острогов. Взаимодействие с местными жителями.

Развитие торговых отношений. Добыча полезных ископаемых. Хозяйственное освоение озера. Туризм.

Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений. Точечные и распределенные источники загрязнений. Виды загрязнителей. Химические, биологические, тепловые загрязнения.

Российские законы по охране окружающей среды. Проблема хозяйственных и бытовых отходов. Общественное движение по охране окружающей среды. Правила поведения на природе.

Влияние человека на озеро Байкал. Источники загрязнения Байкала. Сравнение уровня загрязнения Байкала и озера Мичиган в США.

Понятие биологического загрязнения. Элодея канадская, ротан-головешка.

Влияние туристов и отдыхающих на озеро Байкал. Классификация отходов. Влияние отходов. Количество отходов. Правила поведения на Байкале.

Государственная система охраны озера. Закон об охране озера Байкал. История его создания. Зонирование территории вокруг Байкала. Виды деятельности, запрещенные в «центральной экологической зоне».

Что такое «устойчивое развитие». Как человек нарушает устойчивое развитие. Что необходимо делать для устойчивого развития на Байкале.

Практическая работа № 15. Экологические проблемы и пути их решения на Байкале.

Практическая работа № 16. Влияние туризма на Байкале.

Практическая работа № 17. Устойчивое развитие.

Темы практических занятий:

1. Вертикальная поясность Прибайкалья.
2. Альпийский пояс.
3. Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайги.
4. Степи.
5. Болота.
6. Птицы Байкала.
7. Высшие водные растения и водоросли Байкала.
8. Байкальские губки.
9. Моллюски.
10. Гаммариды.
11. Зоопланктон.
12. Планарии.
13. Рыбы Байкала.
14. Нерпа.
15. Экологические проблемы и пути их решения на Байкале.
16. Влияние туризма на Байкале.
17. Устойчивое развитие.

Практическая работа №1. Тема: Вертикальная (высотная) поясность

Цель работы: Узнать о существующих высотных поясах Байкала, об их географическом положении.

Оборудование: Карта высотной поясности из атласа «Байкал», 1993 г., контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Определить по карте высотной поясности природные зоны, характерные для Прибайкалья и Забайкалья.
2. Заполнить таблицу:

Высотная поясность	Географическое положение

3. Нанести на контурные карты высотные пояса: альпийский пояс, горная тундра, горная тайга, степь.
4. Сделать вывод о причинах существования высотных поясов.

Практическая работа № 2. Тема: Альпийский пояс

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Сделать описание растительности, характерной для альпийского пояса (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как животные связаны с альпийским поясом по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения альпийского пояса.
5. Вывод: взаимосвязи растительного и животного мира альпийского пояса.

Практическая работа №3. Тема: Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайги

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения светлохвойной и темнохвойной тайги.
2. Описать растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с поясом горных лесов по месту обитания и условиями питания.

4. Вывод: Каково сходство компонентов природы светлохвойной и темнохвойной тайги?

Практическая работа №4. Тема: Степи

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения степей.
2. Растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние степи.
5. Вывод: Какова взаимосвязь растительного и животного мира степей?

Практическая работа № 5. Тема: Болота

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Сделать описание растительности (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения болот.
5. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние болот.
6. Вывод: Какова взаимосвязь растений и животных болот?

Практическая работа № 6. Тема: Птицы Байкала

Цель работы: Познакомиться с птицами, обитающими в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках.

Оборудование: Рисунки, фотографии птиц в учебнике. Атлас-определитель птиц.

Ход работы:

1. Работа по группам с рисунками и фотографиями. Сделать описания птиц и зарисовать их внешний вид.
2. Заполнить таблицу:

Название птиц	Вид, отряд	Особенности внешнего строения	Особенности жизнедеятельности	Роль в природе
---------------	------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------

3. Сделать вывод: Какие птицы постоянно обитают в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках и какие пролетают во время миграций?

Практическая работа №7. Тема: Высшие водные растения и водоросли Байкала

Цель работы: Познакомиться с основными высшими водными растениями и водорослями, обитающими в Байкале.

Оборудование: Объекты для изучения. Лупы. Гербарные образцы.

Ход работы:

1. Рассмотреть объекты, пользуясь определителями, дать название.
2. Заполнить таблицу:

Рисунок	Название	Значение

3. Сделать вывод об особенностях и биологии распределения высших водных растений и эндемичных байкальских водорослей.

Практическая работа №8. Тема: Байкальские губки

Цель работы: Познакомиться с особенностями строения Байкальских губок.

Оборудование: Байкальские губки, срез клеток, микроскоп.

Ход работы:

1. Рассмотреть губки, определить их роль в жизни озера.
2. Выяснить роль различных клеток губки в ее жизнедеятельности.

Название слоя клеток	Особенности строения	Роль в жизни озера

3. Вывод: Какова роль губок в Байкале?

Практическая работа №9. Тема: Моллюски

Цель работы: Познакомиться с моллюсками, обитающими в Байкале, с их ролью в жизни озера.

Оборудование: Объекты для изучения.

Ход работы:

1. Рассмотреть внешнее строение моллюсков, пользуясь учебником, отметить:

Название	Место распределения	Особенности жизнедеятельности	Биологическое значение.

2. Составить цепь питания с участием моллюсков.
3. Вывод: Роль моллюсков в жизнедеятельности Байкала.

Практическая работа №10. Тема: Гаммариды

Цель работы: Познакомиться с разнообразием, местообитаниями и образом жизни гаммарид.

Оборудование: Объекты для изучения, бинокляр, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть представленные для изучения объекты и, пользуясь учебником, заполнить таблицу:

Представители	Особенности внешнего строения	Среда обитания	Образ жизни	Биологическое значение

2. Сделать вывод, по каким признакам гаммарид можно отличить от других известных вам байкальских животных.

Практическая работа №11. Тема: Зоопланктон

Цель работы: Познакомиться с главными представителями байкальского зоопланктона.

Оборудование: Объекты для наблюдений, микроскоп, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть под микроскопом представителей зоопланктона, определить преобладающие виды.
2. Заполнить таблицу:

Рисунок	Название	Количество	Роль в жизни Байкала

3. Сделать вывод о роли зоопланктона в жизнедеятельности озера Байкал.

Практическая работа №12. Тема: Планарии

Цель работы: Познакомиться с байкальскими планариями.

Оборудование: Объекты для изучения.

Ход работы:

1. Рассмотреть и зарисовать внешнее строение планарий.
2. Познакомиться с образом жизни планарий.
3. Сделать вывод о том, какова роль планарий в пищевых отношениях обитателей озера Байкал.

Практическая работа №13. Тема: Рыбы Байкала

Цель работы: Познакомиться с представителями рыб, обитающих в Байкале.

Оборудование: Объекты для изучения, фотографии, слайды.

Ход работ:

1. Познакомиться с разнообразием рыб Байкала. Составить таблицу:

Отряд	Особенности внешнего строения (рисунки)	Представители	Значение в природе и в жизни человека

2. Вывод: Сколько видов рыб обитает в Байкале? Какие рыбы являются эндемиками Байкала? Какие рыбы относятся к промысловым?

Практическая работа №14. Тема: Нерпа

Цель работы: Познакомиться с уникальным млекопитающим Байкала.

Ход работы:

1. Рассмотреть особенности внешнего строения, связанного с образом жизни.
2. Сравнить нерпу с возможным родоначальником – тюленем.

	Нерпа	Кольчатый тюлень
Вес		
Длина		
Окраска		
Половозрелость		

3. Биология развития нерпы. Время наступления половозрелости. Особенности жизнедеятельности белька.
4. Выводы. В чем различия и сходство нерпы и кольчатого тюленя?

Практическая работа №15. Тема: Экологические проблемы озера Байкал

Цель работы: Познакомиться с экологическими проблемами Байкала.

Оборудование: Контурная карта Байкала. Цветные карандаши.

Ход работы:

1. Отметить на контурной карте источники загрязнения и влияние хозяйственной деятельности на озеро Байкал.
2. Отметить источники загрязнения цветными карандашами.
3. Определить главные источники загрязнения на Байкале..
4. Сделать вывод о возможных решениях байкальских проблем.

Практическая работа №16. Тема: Влияние туризма на Байкал

Цель работы: Определить, как туризм влияет на озеро Байкал.

Оборудование: Фотографии. Географическая карта Байкала.

Ход работы:

1. По фотографиям определить, каким образом туризм наносит вред Байкалу.
2. Указать на карте наиболее популярные места отдыха на Байкале.
3. Рассчитать количество оставляемого на берегах Байкала пластика, железа, стекла, если ежегодно Байкал посещают 70000 туристов, в среднем, на 5 дней. За 5 дней отдыха каждый турист оставляет на берегу Байкала 120 г. железа (4 железные банки), 25 г. пластика и 400 г. стекла (1 стеклянная бутылка).
4. Сделать вывод, сколько отходов скопится на берегах Байкала за 10 лет.

Практическая работа №17. Тема: Устойчивое развитие

Цель работы: Определить, что вы можете сделать для устойчивого развития Прибайкалья:

- на уровне своей семьи;
- своего двора;
- своей школы.

Оборудование, материалы: Бумага, ручки, карандаши. Принесите из дома образцы упаковок, тканей, предметов, которые после использования вы обычно выбрасываете.

Ход работы: Составьте таблицу и заполните ее:

Способы вторичного использования материалов

Место появления отходов	Вид отходов	Вторичное использование	Примечание
Дом			
Двор			
Школа			

Пояснить на примере таблицы, что означают фразы:

1. «Устойчивое развитие – это развитие в настоящем без ущерба для настоящего и будущего».
2. «Думай глобально, действуй локально»

Тематическое планирование «Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале», 7 класс (34 часа)

№	тема	Количество часов
1	введение	1
2	Жизнь на байкальских берегах	11
3	Жизнь в озере Байкал	14
4	Человек на Байкале	8

