

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Олонская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
«Естественно-
математических наук»
«30» 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель по УВР
О.А. Попова
«30» 08 2022г.



СОГЛАСОВАНО:
Директор школы
Е.А. Шухтдинова
«30» 08 2022г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности по биологии
«Байкаловедение»
для 5-7 классов**

в рамках регионального проекта «Точка роста»

Составитель:
Нефедьева Елена Васильевна –
учитель биологии,
высшая квалификационная категория

с. Олонки
2022год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ БАЙКАЛОВЕДЕНИЯ

Деятельность образовательного учреждения в обучении Байкаловедения должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

- формирование знаний об уникальном биологическом разнообразии и качестве природной среды Прибайкалья, Забайкалья и озера Байкал;
- формирование знаний и умений по оценке состояния озера Байкал и прибрежных территорий;
- формирование понятий и представлений о способах и результатах отрицательного и положительного влияния человека на байкальскую природу;
- воспитание природоохранного и ресурсосберегающего поведения.

Метапредметными результатами освоения обучающимися основной школы программы по Байкаловедению является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических и экологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

Коммуникативные УУД:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения программы по Байкаловедению являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеризовать разнообразие растительного и животного мира в Байкале и на его побережье (перечислять, приводить примеры редких, особо охраняемых и эндемичных видов);
- различать основные высотные пояса в Прибайкалье и Забайкалье (перечислять и кратко характеризовать);
- называть основные особо охраняемые природные территории в Прибайкалье и Забайкалье (перечислять и кратко характеризовать);

- характеризовать основные жизненные функции важнейших групп растений и животных озера Байкал (питание, развитие, размножение); особенности пищевых отношений.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете;
- умение пользоваться простейшими измерительными приборами и лабораторным оборудованием (лупой, учебным микроскопом и др.).

4. В сфере физической деятельности:

- рациональная организация труда и отдыха, проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты природы.

Прогнозируемый результат:

Программа курса «Байкаловедение» для обучающихся 5-7 классов внесет существенный вклад в формирование у детей экологической культуры, в развитие личности, осознающей ответственность за антропогенные воздействия на экосистему планеты Земля и в том числе на экосистему озера Байкал. Знания, усвоенные обучающимися в процессе изучения «Байкаловедения», помогут им подготовиться к олимпиадам по биологии, экологии, байкаловедению, поможет определиться с темой исследовательских работ, а также послужат прочной базой экологического образования и воспитания.

Содержание программы

Раздел 1: «Байкаловедение: Байкал с древних времен до наших дней» - 48 ч.

Введение – 4 часа

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Основные географические характеристики. Характеристики Байкала как объекта Всемирного наследия. Легенды и сказания о Байкале.

Тема I. Кто и как изучает Байкал – 8 часов

Основные научные организации, изучающие Байкал. Научно - исследовательские институты Сибирского отделения Академии наук России. Открытия. Изобретения. Патенты. Методы изучения геологии, истории климата байкальского побережья. Методы отлова, подсчета и изучения живых организмов. Подводные исследования и дистанционные наблюдения.

Практическая работа № 1. Тема: Методы исследования Байкала.

Тема II. Происхождение озера Байкала – 12 часов

Возникновение и формирование Байкала (рифтовое происхождение, схема возникновения рифта. Землетрясения и вулканы. Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала. Прогнозирование землетрясений. Крупнейшие землетрясения на Байкале. Действия во время землетрясения. Горячие источники на Байкале - дополнительные свидетельства активности земной коры.

Геологические этапы развития Байкала. Дорифтовый, предрифтовый, рифтовый этапы. Климат, растительный и животный мир. Современное геологическое строение Байкальской котловины, климат, растительный и животный мир.

Практическая работа № 2. Тема: Землетрясения.

Тема III. Геологические особенности Байкала - 8 часов

Особенности географического положения озера Байкал. Береговая линия Байкала. Мысы, заливы, бухты, соры. Рельеф дна. Подводные склоны, каньоны. Котловины. Подводные хребты. Острова. Названия островов, их расположение, особенности геологии.

Общие сведения о горных породах и минералах. Наиболее распространенные горные породы на Байкале: магматические, осадочные, метаморфические горные породы.

Горное обрамление Байкала. Приморский, Байкальский и Баргузинский хребты. Хребты Хамар- Дабан и Улан-Бургасы. Памятные геологические места.

Практическая работа № 3. Тема: Географическое положение озера Байкал.

Практическая работа № 4. Тема: Полезные ископаемые.

Тема IV. Климат и погода на Байкале – 10 часов

Особенности климата и погоды. Температура воды и воздуха. Атмосферные осадки. Туманы. Облачность. Продолжительность солнечного сияния. Смена сезонов. Главные ветры на Байкале: верховик, култук, баргузин, горная, сарма, шелонник. Легенды и сказки о ветрах. Течения и обмен воды в Южной, Средней и Северной котловинах Байкала. Сезонные изменения температуры воды. Прямое и обратное температурное расслоение. Гомотермия. Ледовый режим. Влияние глобального потепления климата.

Практическая работа № 5. Тема: Климат озера Байкал.

Практическая работа № 6. Тема: Ветры Байкала.

Практическая работа № 7. Тема: Течения Байкала.

Практическая работа № 8. Тема: Температурный режим байкальских вод.

Тема V. Вода Байкала – 6 часов

Вода Байкала - возобновимый природный ресурс. Постоянные и временные притоки. Наиболее крупные приток и Байкала – Селенга, Баргузин, Турка, Култук, Слюдянка, Утулик, Снежная, Выдринная, Хара- Мурин, Голоустная, Будульгейка, Верхняя Ангара, Кичера. Свойства воды. Прозрачность воды. Связь прозрачности с внешними факторами среды. Уникальные химические характеристики байкальской воды. Насыщенность кислородом. Байкал – фабрика чистой воды. Сравнение воды Байкала с водами других озёр мира.

Практическая работа № 9. Тема: Свойства байкальской воды.

Содержание практических занятий.

Практическая работа № 1.

Тема: Методы исследования Байкала.

Цель работы: Познакомиться с современными методами изучения Байкала.

Оборудование: Кинозарисовка «Современные методы исследований озера Байкал» (или выезд на берег озера).

Ход работы:

1. Наблюдение за отбором биологических проб.
2. Знакомство с методами определения численности планктонных видов растений и животных.
3. Знакомство с методами определения численности омуля.
4. Знакомство с методами определения численности нерпы.

Практическая работа № 2.

Тема: Землетрясения.

Цель работы: Определить эпицентры землетрясений и возможные последствия для человека, Байкала.

Оборудование: Таблица с указанием местных землетрясений, их силы и эпицентров.

Ход работы:

1. Определить по данным таблицы и контурным картам эпицентры землетрясений.
2. Определить наиболее характерную территорию землетрясений в районе Байкала.
3. Предположить возможные последствия землетрясений для Байкала.
4. Действия человека во время землетрясения (Деловая игра: действия класса на сигнал о землетрясении).

Практическая работа № 3.

Тема: Географическое положение озера Байкал.

Цель работы: Научиться находить на физической карте, глобусе озеро Байкал и отмечать на контурной карте его расположение, береговую линию, мысы, острова, полуострова, горное окружение.

Оборудование: Физическая карта России, контурные карты озера Байкал, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Найти на физической карте России озеро Байкал.
2. Отметить границы озера на контурной карте.
3. Найти на физической карте озеро и подписать на контурной карте заливы, соры, бухты.
4. Отметить на контурной карте острова и подписать названия островов.
5. Пользуясь цветными карандашами отметить ландшафтное разнообразие побережья озера: горы, степи, луга, озёра, реки, мысы, острова, полуострова,
6. Заполнить таблицу:

Объект	Географическое положение	Происхождение названия
--------	--------------------------	------------------------

7. Сделать вывод: что вы узнали нового и чему научились при выполнении практической работы.

Практическая работа № 4.

Тема: Полезные ископаемые.

Цель: Научиться различать основные минералы Прибайкалья.

Оборудование: Набор минералов Прибайкалья. Контурная карта, карта полезных ископаемых Прибайкалья.

Ход работ:

1. Познакомиться с минералами Прибайкалья, научиться их различать.
2. Ознакомиться с залеганием полезных ископаемых в Прибайкалье.
3. Нанести на контурную карту места залегания полезных ископаемых в Прибайкалье.
4. Сделать вывод, чему новому научились при выполнении работы.

Практическая работа № 5.

Тема: Климат озера Байкал

Цель работы: Научиться объяснять морской тип климата на побережье Байкала.

Оборудование: Климатическая карта России, физическая карта России, контурные карты озера Байкал.

Ход работы:

1. На климатической карте России найти озеро Байкал и по условным обозначениям определить среднемесячную температуру, годовое количество осадков, направление ветров в северной, средней и южной частях озера.
2. Данные климатической карты нанести на контурную карту Байкала.
3. Объяснить, почему на Байкале выпадает небольшое количество осадков.
4. Объяснить, каковы основные причины образования туманов на озере. Как туманы влияют на хозяйственную деятельность человека.
5. На контурную карту Байкала нанести места наибольшего возникновения туманов:
 - а) Район Горячинска;
 - б) мыс Покойники;
 - в) мыс Котельниковский;
 - г) Ушканьи острова;
 - д) Усть-Баргузин;
 - е) Нижнеангарск;
 - ж) исток Ангары;
6. Сделать вывод, какие природные особенности определяют признаки климата морского типа на озере Байкал.

Практическая работа № 6.

Тема: Ветры Байкал.

Цель работы: Познакомиться с характеристикой ветров, дующих на Байкале.

Оборудование: Контурные карты озера, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Указать на контурной карте ветра, дующие с берегов, и подписать их названия.
2. Указать на контурной карте ветра, дующие с озера и подписать их названия.
3. Заполнить таблицу:

Название ветра	Направление ветра	Скорость	Погодные особенности
----------------	-------------------	----------	----------------------

4. Сделать вывод, какие ветра более характерны для Байкала.

Практическая работа № 7.

Тема: Течения Байкала.

Цель работы: Научиться указывать на контурной карте характерные для Байкала течения, сравнивать течения в верхних слоях и на глубине.

Оборудование: Учебник, контурные карты, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Пользуясь текстом учебника, отметить цветными карандашами течения в верхних слоях и на глубине, указать стрелочками направления движения воды.
2. Заполнить таблицу:

Горизонтальные течения	Скорость, м/сек	Вертикальные Течения	Скорость, м/сек
Верхние слои		Зима, подледный период	
Глубинные слои		Весна, период открытой воды	
		Лето	
		Осень	

3. Сделать вывод, какие течения наиболее характерны для Байкала.

Практическая работа № 8.

Тема: Температурный режим Байкала.

Цель работы: Определить время года и месяц, когда вода в Байкале самая холодная и тёплая. Объяснить почему.

Оборудование: Климатограммы по сезонам и месяцам.

Ход работы:

Используя климатограммы заполнить таблицу.

Район Байкала	Температура воды			
	Лето	Осень	Зима	Весна

2. Указать месяц с самой низкой температурой воды и с самой высокой.
3. Определить месяц с наиболее высокой температурой воды и объяснить причину (вывод).
4. Проанализировать колебания температуры воды в течение суток.

Практическая работа № 9.

Тема: Свойства байкальской воды.

Цель работы: Познакомиться с уникальностью свойств воды Байкала.

Оборудование: Байкальская вода и другие жидкости. Лакмусовая бумага. Колбочки на 100-150 мл.

Ход работы:

1. Описать физические свойства байкальской воды и других жидкостей по пятибалльной системе на прозрачность, цвет, вкус, запах, pH.
2. Сравнить Байкальскую воду с другими жидкостями.
3. Данные оформить в виде таблицы:

Номер колбы	Прозрачность	Цвет	Вкус	Запах	pH

4. Сделать вывод о физических и химических свойствах воды.

Раздел 2: «Байкаловедение: живой мир Байкала» - 48 ч.

Введение -2 часа

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

Тема 1. Жизнь на байкальских берегах - 23 часа

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

Тема 2. Жизнь в озере Байкал -23 часа

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

Растительный мир. Высшие водные растения, водоросли. Доминирующие виды. Эндемичные виды донной растительности.

Фитопланктон. Видовое разнообразие. Доминирующие виды. Особенности развития фитопланктона в разные сезоны года и 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. 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. Хируномиды, 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 Байкала.

Практическая работа № 8. Байкальские губки.

Практическая работа № 9. Моллюски.

Практическая работа № 10. Гаммариды.

Практическая работа № 11. Зоопланктон.

Практическая работа № 12. Байкальские черви

Практическая работа № 13. Рыбы Байкала.

Практическая работа № 14. Нерпа.

Содержание практических занятий

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 темно-Хвойной 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:

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

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

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 планарии.
2. Познакомиться с образом жизни планарии.
3. Сделать вывод о том, какова роль планарии 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 работы:

1. Познакомиться с разнообразием рыб Байкала. Составить таблицу:

Отряд	Особенности внешнего строения (рисунки)	Представители	Значение в природе

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.
3. Биология развития нерпы. Время наступления половозрелости. Особенности жизнедеятельности беляка.

	Нерпа	Кольчатый тюлень
Вес		
Длина		
Окраска		
Половозрелость		

4. Выводы. В чем различия и сходство нерпы и кольчатого тюленя?

Раздел 3: «Байкаловедение: Человек на Байкале» - 48 ч.

Введение – 2 часа

Байкал как феномен природы. Уникальность экосистемы озера Байкал.

Тема 1. Уникальность Байкала: «Вот он, какой Байкал!» - 8 часов

Географическая карта Байкала. Возникновение и формирование о. Байкал. Современное геологическое строение Байкальской котловины. Горное обрамление Байкала. Климат Байкала. Ветры Байкала. Легенды и сказки о ветрах. Общие сведения о свойствах воды Байкала. Общие сведения о свойствах воды Байкала. Реки Байкала. Легенды Байкала. Реки Байкала. Легенды Байкала.

Практическая работа № 1. Зарисовка карты – схемы озера и обозначение на ней горных хребтов, окружающих озеро Байкал, наиболее крупных мысов, заливов, бухт, соров.
Практическая работа № 2. Зарисовка карты – схемы озера и обозначение основных ветров и их характеристики.

Тема 2. Человек на Байкале – 12 часов

Формирование знаний об истории исследований на Байкале, на примере биографии ученых воспитывать лучшие человеческие качества: целеустремленность, преданность своему делу, трудолюбие, бережное отношение ко всем проявлениям жизни; продолжить знакомство обучающихся с историей заселения побережья озера человеком; обучающиеся должны знать историю предков, учиться жить в гармонии с природой, знать результаты основных исследований ученых уникальной экосистемы Байкал. Жизни присущ «элемент истории». Явления в природе образуют непрерывную цепь событий и каждое последующее звено нельзя объяснить, не зная предыдущие. Для обучающихся представляет большой интерес изучение влияния природных условий на расселение и занятия людей на побережье Байкала. Сохранившиеся археологические памятники – следы деятельности древних людей Прибайкалья. Удивительные легенды и сказания о Байкале. Первопроходцы и их вклад в изучение Байкала. Курбат Иванов и В. Колесников. Вклад Д.Г. Мессершмидта, И.Г. Гмелина, П.С. Палласа, И.Г. Георги в изучении Байкала. Б.И. Дыбовский, И.Д. Черский, В.А. Годлевский - основоположники научного байкаловедения. Изучение Байкала Г.Ю. Верещагиным, М.М. Кожовым. Современные исследования озера. Ученые посвятившие жизнь изучению Байкала.

Практическая работа № 3. «Маршрутами первопроходцев».

Тема 3. Загрязнение Байкала - 6 часов

Загрязнители, загрязнения, источники загрязнений. Антропогенное влияние на экосистему Байкала. Ответственность жителей Сибири за сохранение чистоты впадающих в озеро рек, воздушного бассейна, растительного и животного мира, рационального использования природных ресурсов.

Практическая работа № 4. «Экологические проблемы озера Байкал».

Тема 4. Особо охраняемые природные территории – 8 часов

Биогеоценозы Прибайкалья. Красота сибирской природы. Последствия нарушения природных комплексов в результате экологически безграмотной хозяйственной деятельности человека, неорганизованного туризма. Охраняемые территории. Сохранение биоразнообразия. Красная книга Иркутской области. Растения и животные Красной книги Иркутской области.

Тема 5. Охрана окружающей среды – 4 часа

Охрана природы Байкала. Ботаническое обоснование охраны природы Байкальского региона. Проблемы охраны экосистемы озера и пути их решения. Российские законы по охране окружающей среды. Закон о Байкале. Контроль состояния природной среды. Общественное движение по охране окружающей среды. Правила поведения на природе.

Тема 6. Влияние человека на Байкал. Устойчивое развитие озера Байкал – 4 часа

Антропогенное влияние на природу Байкальского региона. Виды деятельности, запрещенные в «центральной экологической зоне». Что такое «устойчивое развитие». Устойчивое развитие Байкальского региона. Как человек нарушает устойчивое развитие. Новейшие ресурсосберегающие технологии. Перспективы, прогнозы ученых. Что необходимо делать для устойчивого развития на Байкале.

Практическая работа № 5. «Влияние туризма на Байкал»

Практическая работа № 6. «Устойчивое развитие»

Тема 7. Повторение пройденного курса Байкаловедение – 4 часа

Обобщение материала по курсу «Байкаловедение». Итоговое тестирование. Рефлексия.

Содержание практических занятий.

Практическая работа №1 Зарисовка карты – схемы озера и обозначение на ней горных хребтов, окружающих озеро Байкал, наиболее крупных мысов, заливов, бухт, соров.

Цель работы: развивать навыки работы с физической картой и картами – схемами учебника.

Оборудование: шаблон о. Байкала. Цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотрите физическую карту Иркутской области. Найдите на ней горные хребты, окружающие о. Байкал.
2. Нанесите на шаблон горные хребты, окружающие о. Байкал, подпишите название гор, горных хребтов.

Практическая работа № 2. Зарисовка карты – схемы озера и обозначение на ней основных ветров и их характеристики.

Цель работы: развивать навыки работы с физической картой и картами – схемами учебника.

Оборудование: шаблон о. Байкала, учебник, карандаши.

Ход работы:

1. Используя карту – схему в учебнике на шаблон о. Байкал нанесите ветры Байкала и дайте их характеристику.

Практическая работа № 3. «Маршрутами первопроходцев».

Цель работы: развивать навыки работы с картами – схемами учебника.

Оборудование: шаблон о. Байкала, учебник, карандаши.

Ход работы:

1. Используя карту – схему в учебнике на шаблон о. Байкал отметьте на карте пути следования первопроходцев, и заселение русскими Предбайкалья и Забайкалья.

Практическая работа № 4. «Экологические проблемы озера Байкал».

Цель работы: познакомиться с экологическими проблемами Байкала.

Оборудование: контурная карта (шаблон) Байкала, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Определить главные источники загрязнения на Байкале.
2. Отметить на контурной карте (шаблоне) источники загрязнения цветными карандашами.
3. Предложить пути возможных решений экологических проблем озера Байкал.

Практическая работа № 5. «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 № 6. «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	Вид отходов	Вторичное использование	Примечание
Дом			
Двор			
Школа			

Пояснить на примере таблицы, что означают фразы:

«Устойчивое развитие - это развитие в настоящем без ущерба для настоящего и будущего».

«Думай глобально, действуй локально».

**Тематический план программы внеурочной деятельности
«Байкаловедение»**

№	Название раздела	Тема занятий	Кол-во часов	Теория	Практические работы	Используемое оборудование
1	Байкаловедение: Байкал с древних времен до наших дней – 48 ч.	Введение	4	4	-	Компьютер
		1. Кто и как изучает Байкал;	8	6	2	Компьютер
		2. Происхождение озера Байкал;	12	10	2	Таблица, презентации
		3. Геологические особенности Байкала;	8	4	4	Контурные карты, цветные карандаши
		4. Климат и погода на Байкале;	10	5	5	Контурные карты, цветные карандаши;
5. Вода Байкала	6	4	2	Лабораторное оборудование; использование оборудования «Точки роста»;		
2	Байкаловедение: живой мир Байкала – 48 ч.	Введение	2	2	-	Презентации
		1. Жизнь на байкальских берегах;	23	11	12	Контурные карты, цветные карандаши; Атласы-определители, фотографии, презентации, видеофильмы;
		2. Жизнь в озере Байкал;	23	7	16	Контурные карты, цветные карандаши; гербарии, лупы, лабораторное оборудование; микроскопы- использование оборудования «Точки роста»;
3	Байкаловедение: человек на Байкале – 48 ч.	Введение	2	2	-	Презентации, альбомы, доп. литература;
		1. Уникальность Байкала: «Вот он, какой Байкал!»;	8	4	4	Шаблоны, цветные карандаши;
		2. Человек на Байкале;	12	10	2	Контурные карты, цветные карандаши;
		3. Загрязнение Байкала;	6	4	2	использование оборудования «Точки роста»;
		4. Особо охраняемые природные	8	8	-	

	территории;				Презентации, фотографии, шаблоны, цветные карандаши; бросовый материал;
	5. Охрана окружающей среды;	4	4	-	
	6. Влияние человека на Байкал. Устойчивое развитие оз.Байкал;	4	2	2	Настольные игры
	7. Повторение материала по курсу «Байкаловедение»	4	3	1	использование оборудования «Точки роста»;